ÉLÉMENTS DE MICRO-INFORMATIQUE POUR LES BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES

DIRECTION DES BIBLIOTHÈQUES ET
DE L'INFORMATION COMMUNAUTAIRE
MINISTÈRE DES AFFAIRES
CIVIQUES ET CULTURELLES
LE 4 DÉCEMBRE 1985

Ministère des
Affaires civiques et
culturelles de l'Ontario

77 ouest, rue Bloor
Toronto, Canada
M7A 2R9

D1713 3/86 200
ISBN 0-7729-1280-7

Publié par le
ministère des Affaires civiques et culturelles
Imprimé par l'imprimeur de la Reine pour l'Ontario.
Province de l'Ontario, Toronto, Canada.

© 1986 L'imprimeur de la Reine pour l'Ontario

En vente à la Librairie du gouvernement
de l'Ontario, 880, rue Bay, Toronto. Pour
commander, écrire au Service des publications,
880, rue Bay, 5e étage, Toronto (Ontario)
M7A 2R9. Téléphone: 965-6015. Interurbain
gratuit: 1-800-268-7540; dans le Nord-Ouest de
l'Ontario: 0-Zénith-67200.

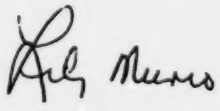
AVANT-PROPOS

Le 18 septembre 1985, j'ai eu l'honneur d'inaugurer le symposium sur les bibliothèques de l'an 2000, à Toronto. Ce symposium nous a offert une vue saisissante sur l'avenir et nous a notamment fait prendre conscience de l'importance de la technologie dans tous les aspects de la vie. C'est la technologie informatique qui a la plus forte incidence sur les bibliothèques. Les grandes bibliothèques publiques de l'Ontario y ont recours depuis une dizaine d'années déjà et les progrès techniques permettent désormais aux petites bibliothèques de tirer parti de l'ère de l'informatique.

Dans cette perspective, mon ministère a mis au point un vaste programme d'aide à l'implantation de la nouvelle technologie dans les petites bibliothèques. Ce nouveau "Programme d'automatisation des petites bibliothèques" (PAPB) subventionnera des séances de formation dans toutes les régions, offrira des publications sur l'utilisation des micro-ordinateurs dans les bibliothèques et aidera au financement des études de faisabilité et à l'achat du matériel et du logiciel informatiques.

La publication des présents "éléments" de micro-informatique à l'intention des bibliothèques s'inscrit dans le cadre de ce programme; le guide est destiné au personnel qui connaît peu les micro-ordinateurs. Nous espérons que les administrateurs et les employés des bibliothèques publiques qui songent à acquérir un micro-ordinateur trouveront utiles les précisions données ici au sujet de la connaissance du matériel informatique, de l'analyse des besoins, du choix d'un fournisseur et de la mise en oeuvre d'un système.

La ministre,



Lily Munro
Ministère des
Affaires civiques
et culturelles

TABLE DES MATIÈRES

0. VUE D'ENSEMBLE 4

1. PREMIERS PAS 8

1.1 Faut-il automatiser? 8
1.2 Qu'est-ce qu'un ordinateur? 10
1.3 Considérations pratiques 20

2. ANALYSE DES BESOINS 22

2.1 Les fonctions d'un organisme culturel 22
2.2 Ce qu'un fournisseur doit savoir 23

3. CHOIX DU FOURNISSEUR 26

3.1 Le marché 26
3.2 Les relations avec un fournisseur 27
3.3 Combien mon ordinateur va-t-il coûter? 29
3.4 Autres possibilités 30
3.5 Évaluation des offres des fournisseurs 31
3.6 Négociation du contrat 32

4. MISE EN OEUVRE 36

4.1 Planification 36
4.2 Préparation des lieux 36
4.3 Méthodes 39
4.4 Conversion des données 39
4.5 Exécution en parallèle 40
4.6 Essais de réception du système 40
4.7 Formation du personnel 41
4.8 Ergonomie 41
4.9 Relations publiques 42
4.10 Revue subséquente 42

5. APPLICATIONS POUR LES BIBLIOTHÈQUES ET FEUILLES DE TRAVAIL 46

5.1 Introduction 46
5.2 Fonctions 48
5.3 Traduction des données en langage informatique 49
5.4 Liste des exigences pour le fournisseur 51
5.5 Liste de contrôle à utiliser avec le fournisseur du matériel et du logiciel 52
5.6 Évaluation des offres des fournisseurs 54
5.7 Approbations 56
5.8 Logiciel destiné aux bibliothèques 57
5.9 Ouvrages à consulter et aide offerte 58

ANNEXE

GLOSSAIRE 62

VUE D'ENSEMBLE

0. VUE D'ENSEMBLE

Le présent guide a été conçu pour aider les petits organismes culturels ontariens à prendre les décisions liées à l'achat de micro-ordinateurs. Il présente aux administrateurs un cadre logique divisé en quatre étapes principales, soit les considérations de départ, l'analyse des besoins, le choix et l'achat d'un système informatique et la mise en oeuvre de ce système. Par système informatique, on entend aussi bien un seul micro-ordinateur jouant un seul rôle (par ex. traitement de texte) qu'un système intégré de plusieurs micro-ordinateurs exerçant diverses fonctions. Un organisme qui décide d'étudier les possibilités d'automatisation ne se dotera pas nécessairement d'un système informatique. Notre processus prévoit des points de contrôle où un organisme peut décider de poursuivre sa démarche ou de l'interrompre. Précisons que le présent guide se veut une introduction au processus d'automatisation et fait donc un usage limité du vocabulaire technique. Le lecteur qui voudrait étudier des systèmes informatiques plus complexes aura intérêt à consulter la publication Yes or No - What You Need to Know About Automation : A Decision System for Ontario Libraries.

Vous trouverez dans les quatre premiers chapitres du présent guide une présentation des étapes du processus d'automatisation. Le cinquième chapitre renferme une série d'exercices de revue de projet destinés à des organismes culturels particuliers.

Le **chapitre un, Premiers pas**, décrit la façon dont le responsable de projet nommé par l'organisme doit examiner les facteurs qui poussent à l'automatisation, comme les avantages que d'autres organismes ont retirés des micro-ordinateurs, les recommandations favorables des administrateurs et le désir du personnel de rendre l'exploitation plus efficace. Cet examen ne peut se faire sans une connaissance de base de la terminologie informatique (par ex. **matériel, logiciel, entrée, sortie**). Au terme de l'examen, le responsable de projet doit se pencher sur la situation de l'organisme pour déterminer s'il serait pratique d'en automatiser l'exploitation.

Le **chapitre deux, Analyse des besoins**, porte sur l'étude du fonctionnement de l'organisme et la découverte des fonctions qu'il conviendrait d'automatiser. L'évaluation des besoins consiste d'abord à dégager les fonctions qui gagneraient à être informatisées. Il faut ensuite analyser ces fonctions sur le plan du genre d'activité, du volume, de la taille des enregistrements, dans des domaines comme la tenue de livres, la gestion de bases de données, les statistiques, etc. Les fournisseurs auront besoin de ces renseignements pour savoir s'ils disposent des progiciels pertinents et du matériel qui peut recevoir ces progiciels. L'accessibilité du logiciel a une importance primordiale.

Le **chapitre trois, Choix du fournisseur**, traite du comportement de l'organisme sur le marché des micro-ordinateurs. Il faut trouver les fournisseurs compétents, leur demander et obtenir l'information par écrit, déterminer le coût du micro-ordinateur, évaluer les offres des fournisseurs et négocier un contrat avec le

fournisseur retenu. C'est pendant le choix d'un fournisseur qu'un organisme peut devoir songer à modifier son projet original.

Le **chapitre quatre, Mise en oeuvre**, porte sur la mise en application du système choisi. L'organisme et le fournisseur doivent travailler en étroite collaboration; les étapes et le calendrier de la mise en oeuvre sont d'ailleurs régis en grande partie par les dispositions du contrat. Les deux parties ont intérêt à ce que le système soit mis en place avec le moins de difficultés possible. L'organisme devra s'acquitter de certaines tâches essentielles pendant cette période, parmi lesquelles la préparation des lieux pour l'ordinateur, les essais de réception, la conversion des données manuelles en données informatiques, la formation du personnel et les relations publiques.

Quelque temps après la mise en oeuvre du système, l'organisme devrait procéder à une revue qui permettra d'établir si le projet d'automatisation a donné les résultats escomptés et, s'il y a des problèmes, de recommander des mesures correctives.

Le **chapitre cinq, Feuilles de travail**, comprend un certain nombre d'exercices et de listes de contrôle que devraient passer en revue les organismes culturels qui souhaitent étudier la possibilité de se doter de micro-ordinateurs. On trouvera aussi dans ce chapitre une liste de documents et de sources d'information à laquelle devraient se reporter les organismes culturels ontariens qui veulent s'engager dans un processus d'automatisation.

L'**annexe A** définit une série de termes informatiques, en ordre alphabétique. Les termes techniques définis dans ce glossaire sont indiqués en caractères gras dans le texte.

PREMIERS PAS

1. PREMIERS PAS

1.1 Faut-il automatiser?

La révolution informatique est une réalité des années quatre-vingt. On nous la promettait depuis vingt ans, mais ce n'est qu'aujourd'hui qu'elle se fait vraiment sentir dans les industries, les entreprises et les institutions et qu'elle a une incidence réelle sur notre vie personnelle et professionnelle. On retrouve actuellement de nombreux fournisseurs qui offrent des produits dont peuvent se servir les organismes culturels. La technologie évolue sans cesse et nous semblons nous acheminer vers des systèmes de moins en moins coûteux répondant à une vaste gamme d'applications; l'automatisation est donc à la portée d'un nombre croissant de petites institutions.

Les années quatre-vingt se caractérisent aussi par la dure réalité des restrictions budgétaires. Toutes les institutions ont du mal à maintenir leur efficacité et ceux qui les subventionnent les incitent à une exploitation plus rationnelle et plus rentable.

La prolifération de la technologie et la raréfaction de l'argent amènent de plus en plus d'organismes à se tourner vers l'automatisation pour accroître les services et la productivité du personnel tout en freinant l'escalade des coûts.

Au cours de la prochaine décennie, les organismes culturels devront songer à la possibilité d'automatiser au moins un certain nombre de fonctions, sous la pression de différents facteurs :

- Perception de besoins internes -- Les membres de l'organisme peuvent songer à l'automatisation pour éliminer certains problèmes d'exploitation ou pour fournir de meilleurs services aux usagers.

- Exemple -- D'autres organismes ou services municipaux ont automatisé leurs activités avec succès.

- Influence des collègues -- Des collègues ont automatisé une partie de leurs activités et partagent leur expérience avec les autres.

- Publicité -- La technologie informatique fait l'objet d'une publicité et d'une commercialisation omniprésentes.

- Enthousiasme -- Chaque institution compte des adeptes enthousiastes parmi les employés, les administrateurs ou les usagers; certains d'entre eux connaissent très bien les applications informatiques.

- Autorités et bailleurs de fonds -- Les agences qui sont responsables d'un organisme ou qui le subventionnent

peuvent lui demander de songer à l'automatisation pour des raisons d'efficacité et de rentabilité ou pour offrir de meilleurs services.

L'essor rapide des micro-ordinateurs amène des réactions opposées chez ceux qui songent à un premier achat. Certains se disent qu'il faut en acheter un et apprendre à s'en servir le plus vite possible, tandis que d'autres constatent la rapidité des changements et préfèrent attendre.

Les deux points de vue se respectent. Le matériel et le logiciel vont continuer de s'améliorer, mais l'automatisation peut avoir des avantages immédiats.

Si vous attendez un meilleur produit, vous risquez d'attendre indéfiniment puisque la technologie n'arrêtera pas d'évoluer. On ne doit pas retarder l'achat d'un micro-ordinateur uniquement parce qu'il sera bientôt dépassé. Vous devez vous demander essentiellemenet si vous profiterez de l'équipement offert actuellement et si cet équipement répond à vos besoins. Si vous répondez aux deux questions par l'affirmative, il n'y a pas lieu de songer aux meilleurs modèles de l'avenir. Une utilisation d'au moins trois ans justifie l'achat d'un micro-ordinateur; habituellement, l'équipement peut ensuite être échangé pour un modèle plus perfectionné. Vous ne devez donc pas craindre de vous retrouver avec des appareils périmés. Vous pouvez cependant décider de retarder l'achat d'un micro-ordinateur si vous établissez que votre organisme n'en a pas besoin pour l'instant.

Ne vous inquiétez pas de l'utilisation du micro-ordinateur. Demandez à quelqu'un qui est né en 1900 de vous dire ce qu'il a pensé du téléphone en 1910, de l'automobile en 1920, de l'avion en 1930, du matériel mécanographique en 1940, de la télévision en 1950 et des ordinateurs en 1960.

1.2 Qu'est-ce qu'un ordinateur?

En un mot, un ordinateur est un outil. C'est une machine qui vient en aide à notre mémoire en stockant de l'information (des chiffres, des mots et des faits) dans sa propre mémoire. Il accomplit les tâches que nous lui assignons en introduisant l'information dans sa mémoire, en l'en faisant sortir et en la traitant d'une manière ou d'une autre.

Voici les principales caractéristiques d'un ordinateur :

- Il ne fait que ce qu'on lui dit de faire.
- Il utilise des programmes - des séries d'instructions en langage informatique grâce auxquelles l'ordinateur obéit à nos ordres; on appelle ces programmes le logiciel.
- Il fait des calculs à l'aide d'instructions mathématiques (addition, soustraction, etc.) et d'instructions logiques (décalage, comparaison et essai de la valeur des chiffres et des lettres).
- Il peut utiliser les données de diverses façons, selon l'ordre des instructions reçues.
- Il échange des messages avec des unités d'entrée-sortie qui lui sont rattachées, comme une imprimante, ce qui nous permet de communiquer avec lui.
- Il exécute inlassablement les mêmes instructions, sans se tromper ni se plaindre, et très rapidement.

Bien que les catégories se chevauchent, on peut distinguer trois grandes catégories d'ordinateurs universels, qui sont les ordinateurs centraux, les mini-ordinateurs et les micro-ordinateurs.

Ordinateurs centraux

Les ordinateurs centraux sont dotés d'une vaste mémoire et d'unités de traitement perfectionnées; ils servent notamment aux banques, aux compagnies aériennes et aux ministères. On les utilise lorsqu'il faut stocker et extraire une très grande quantité d'informations et lorsqu'il faut introduire et manipuler un grand nombre de renseignements. Plusieurs utilisateurs peuvent s'en servir simultanément. Ils sont exploités par des spécialistes et ils coûtent au moins 250 000 $.

Mini-ordinateurs

Les mini-ordinateurs sont plus petits que les ordinateurs centraux et ont une mémoire et une puissance de traitement inférieures. Leur coût varie entre 20 000 $ et plus de 500 000 $ et les plus gros nécessitent le recours à un spécialiste à plein temps qui les installe et les fait fonctionner. De nombreuses municipalités ayant entre 5 000 et 25 000 habitants se sont dotées d'un

mini-ordinateur qui s'acquitte de toute la comptabilité. En règle générale, le prix du logiciel (de 20 000 $ à 50 000 $ ou plus) comprend le coût d'installation des programmes. Le personnel apprend à utiliser le système et il n'est habituellement pas nécessaire d'engager des spécialistes de l'informatique.

Micro-ordinateurs

Les micro-ordinateurs sont les plus petits des ordinateurs; ils se subdivisent en deux catégories :

- Les micro-ordinateurs domestiques, conçus pour des applications personnelles; ils ont peu d'utilité en dehors des jeux et peuvent coûter moins de 1 000 $, **matériel** et **logiciel** de base compris. Ils ne peuvent recevoir que des systèmes de classement minuscules.

- Les micro-ordinateurs de bureau, parfois appelés petits ordinateurs d'affaires; ils sont conçus pour des activités fonctionnelles comme la facturation des taxes et pour l'accroissement de la productivité (par ex. traitement de texte). Leur coût varie entre 1 000 $ et 20 000 $.

1.2.1 Éléments fondamentaux d'un système micro-informatique

À strictement parler, le micro-ordinateur ne comprend que le "cerveau" (appelé le processeur), qui exécute les instructions, et la mémoire dans laquelle l'information est stockée. Pour être en mesure d'accomplir les tâches voulues par l'utilisateur, l'ordinateur doit cependant recevoir un **programme** qui renferme les instructions sur la manière d'accomplir la tâche. Ces instructions doivent être écrites dans un langage que l'ordinateur peut comprendre. De plus, l'utilisateur a besoin d'un moyen de communiquer l'information (les données) et les instructions à l'ordinateur et celui-ci a besoin d'un moyen d'informer l'utilisateur de ce qu'il fait et des résultats obtenus, d'où la nécessité d'avoir des **unités d'entrée-sortie.**

Les unités d'entrée-sortie et les autres appareils rattachés à l'ordinateur sont appelés **périphériques** (par ex. **clavier, imprimante**). L'ordinateur, les périphériques et les programmes constituent ensemble le système informatique.

1.2.2 Bits et octets

Dans la plupart des micro-ordinateurs, chaque caractère est représenté par huit **bits**, qui constituent un **octet.** L'octet équivaut donc à un caractère (lettre, chiffre ou symbole) et constitue la plupart du temps le plus petit élément d'information avec lequel travaille l'ordinateur. Un octet équivaut pour ainsi dire à une frappe de machine à écrire.

1.2.3 Le matériel

L'unité centrale de traitement (UCT)

L'UCT, ou unité centrale de traitement, est l'élément le plus important du matériel informatique. Elle exécute les instructions qui permettent à l'ordinateur d'accomplir les tâches demandées par l'utilisateur. La vitesse de l'UCT joue un rôle important dans la détermination des exigences de traitement. Par exemple, une UCT de 8 bits traite un caractère ou octet à la fois; en 1985, les UCT ont normalement 16 bits et traitent deux octets à la fois. On offre de plus en plus des microprocesseurs de 32 bits.

La mémoire et les dispositifs connexes

C'est dans la mémoire que l'ordinateur entrepose l'information. Sa dimension ou capacité (ce qu'elle peut contenir) influe beaucoup sur les possibilités de l'ordinateur. La technologie de la mémoire informatique évolue rapidement et les produits s'améliorent continuellement.

Habituellement, un ordinateur a trois genres de mémoires : une mémoire permanente (**ROM**), une mémoire temporaire (**RAM**) et une mémoire de masse. Les mémoires ROM et RAM ne peuvent conserver qu'une quantité limitée d'information; c'est pourquoi on utilise des disques ou des bandes magnétiques pour stocker de grandes quantités de programmes et de données.

La capacité de mémoire

La capacité de mémoire - ROM, RAM ou de masse - se mesure en octets, habituellement exprimés en milliers ou en millions dans les unités suivantes :

kilo-octet = K octet (Ko) = 1 024 octets
méga-octet = M octet (Mo) = 1 024 x 1 024 = 1 048 376 octets

Un K octet équivaut donc à environ 1 000 octets et un M octet, à environ un million d'octets. Puisqu'un octet représente un caractère, une mémoire de 1 K octet renfermera environ 1 000 caractères et une mémoire de 64 Ko, 65 536 caractères. Cela peut sembler énorme, mais il faut se rappeler qu'une page de texte peut contenir 3 000 caractères. La mémoire de 64 Ko ne renfermera donc qu'environ 22 pages de texte.

ROM

La mémoire fixe (ROM) est utilisée par l'UCT et elle ne peut être modifiée. Elle renferme les programmes de démarrage et de gestion que l'UCT utilise en permanence. Elle est "rémanente", c'est-à-dire que son contenu ne disparaît pas à l'ouverture et à la fermeture de l'ordinateur.

RAM

La mémoire à accès sélectif (RAM), souvent appelée mémoire principale, est celle dont vous devez tenir compte lorsque vous songez à la capacité de mémoire dont vous avez besoin. La RAM permet d'introduire, de sortir ou de lire les instructions et les données. Les programmes et les données stockés sur les **disques**, les **disquettes** ou les **bandes magnétiques** sont chargés dans la RAM. L'UCT consulte la RAM pour obtenir les instructions ou les données à traiter. L'UCT peut se rendre directement à l'emplacement de son choix, d'où le nom de mémoire à accès sélectif. Lorsque l'ordinateur a terminé l'opération, il renvoie les données dans la RAM. La RAM peut stocker n'importe quel genre de données et d'instructions; elle est donc très souple, en plus d'être très rapide.

Le contenu de la plupart des RAM n'est pas rémanent : il disparaît à la fermeture de l'ordinateur. Vous pouvez toujours réintroduire les instructions et les données dans la RAM lorsque vous réutilisez l'ordinateur, parce qu'elles sont stockées sur des disques, des disquettes ou une bande magnétique. Cependant, les résultats du traitement effectué par l'ordinateur seront perdus, à moins d'avoir été transférés de la RAM à une bande magnétique ou un disque avant la fermeture de l'ordinateur. Il faut donc se méfier des pannes de courant.

La RAM des ordinateurs de bureau doit avoir une capacité minimale de 64 K octets. De nombreux progiciels de traitement de texte largement répandus exigent une capacité supérieure à 64 Ko et certains progiciels de calcul de tableaux financiers exigent au moins 192 Ko. La capacité de la RAM des nouveaux ordinateurs atteint et dépasse parfois 512 Ko.

Dispositifs de mémoire de masse

La RAM ne peut stocker qu'une quantité limitée d'instructions et de données. La mémorisation de masse se fait donc sur des dispositifs séparés de l'ordinateur (disques, disquettes et bandes magnétiques) qui servent au stockage de grandes quantités de données et de programmes. La bande magnétique coûte beaucoup moins cher, mais elle est beaucoup plus lente; elle sert donc surtout à la sauvegarde.

- **Disques souples**

  Les disques souples ou disquettes ressemblent à des 45 tours. On les trouve en deux dimensions : 8 po (disquettes) et 5 1/4 po (mini-disquettes). Ils ne sont pas durs mais ils sont insérés dans une enveloppe de plastique rigide qui les protège. La disquette de 5 1/4 po peut habituellement contenir de 120 à 400 000 octets; celle de 8 po peut renfermer jusqu'à un million d'octets ou un méga-octet (1 Mo). On offre maintenant des mini-disquettes de 3 po à 3,9 po qui peuvent stocker autant sinon plus de données que celles de 5 1/4 po et qui sont beaucoup plus fiables, selon les fabricants.

Vous devez introduire la disquette dans l'unité de disque de l'ordinateur pour utiliser les données et les programmes stockés sur la disquette, puis la retirer de l'unité de disque lorsque vous n'en avez plus besoin.

° **Disques rigides**

Les disques rigides (souvent appelés disques **Winchester**) sont faits d'aluminium recouvert d'une surface magnétique d'oxyde de fer. Contrairement aux disques souples, ils sont habituellement fixés dans l'ordinateur, bien que l'on ait vu apparaître récemment des disques rigides amovibles.

La capacité de mémoire d'un disque rigide est beaucoup plus grande que celle d'un disque souple de même dimension; elle se situe habituellement entre 5 et 20 millions d'octets (5-20 Mo). Le transfert de données à la RAM est beaucoup plus rapide. Le disque rigide coûte beaucoup plus cher que le disque souple, mais les prix tendent à diminuer.

° **Vidéodisques**

La technologie du vidéodisque va bientôt servir à la recherche de l'information. Un vidéodisque peut mémoriser jusqu'à 800 millions de caractères, qu'il s'agisse de texte ou de graphiques.

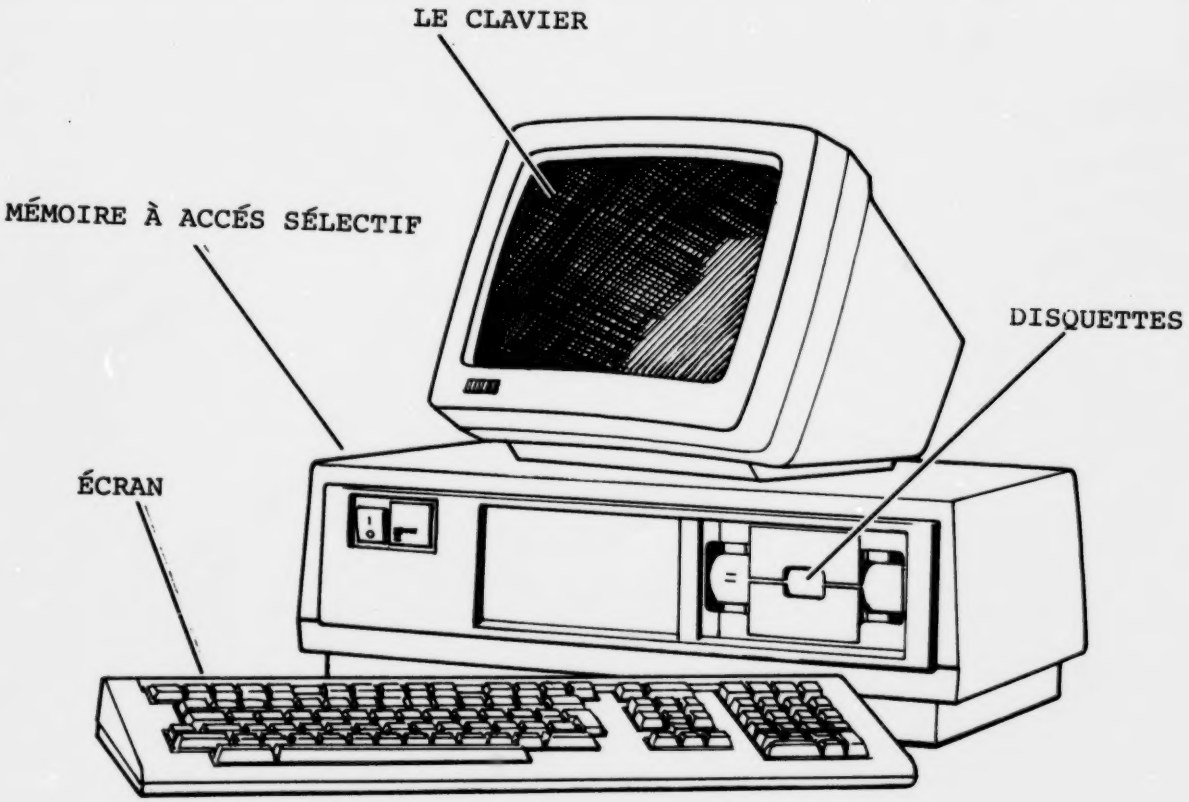
1.2.4 Unités d'entrée-sortie

Une entrée est un article, une information ou une instruction que vous voulez introduire dans l'ordinateur. La sortie est un rapport ou un résultat que vous voulez obtenir de l'ordinateur; on distingue la sortie sur papier et la sortie en direct qui est affichée au terminal.

Les unités d'entrée-sortie sont les appareils que nous voyons et utilisons, soit le **clavier**, l'**écran** et l'**imprimante**. Il y a aussi le modem qui permet la communication entre deux ordinateurs par une ligne téléphonique.

Le clavier

Le clavier d'un ordinateur ressemble à celui d'une machine à écrire, mais il comporte des touches supplémentaires qui ont une fonction particulière. Le clavier peut être séparé de l'ordinateur ou y être intégré. En appuyant sur une touche, vous envoyez un signal codé à l'ordinateur et vous avez accès à l'UCT et à la mémoire. Vous pouvez taper des données (lettres, chiffres ou symboles) et des instructions qui apparaîtront à l'écran du terminal. Vous pouvez aussi choisir des programmes à partir de menus (listes de fonctions affichées à l'écran) en tapant la réponse appropriée. Voir l'illustration I.


LE CLAVIER
MÉMOIRE À ACCÉS SÉLECTIF
DISQUETTES
ÉCRAN

L'écran cathodique

L'écran cathodique est la partie de l'ordinateur qui ressemble à un téléviseur. On l'appelle aussi terminal à écran de visualisation ou récepteur de contrôle. Il peut lui aussi se présenter à part ou être intégré dans un appareil qui comprend le clavier et le **microprocesseur**. L'écran affiche les données ou les instructions que vous tapez, des cadres de présentation des données, la sortie constituée des résultats obtenus par l'ordinateur ou encore des messages d'erreur ou des suggestions qui vous aident à obtenir les résultats voulus. Les combinaisons de couleurs et les graphiques sont plus ou moins perfectionnés selon les terminaux. Voir l'illustration II.

Les imprimantes

Une imprimante est une dactylo robot qui imprime la sortie d'ordinateur sur papier. On retrouve deux grandes catégories d'imprimantes : l'imprimante à impact ou "qualité courrier" et l'imprimante par points. L'imprimante de qualité courrier imprime un caractère (lettre, chiffre ou symbole) d'un seul coup et de manière continue, comme une machine à écrire. Elle utilise une roue d'impression (une marguerite) ou une tulipe porte-caractères au lieu du marteau ou de la boule de la machine à écrire.

Les imprimantes de qualité courrier sont lentes et produisent entre 30 et 55 caractères à la seconde (car/s). Elles coûtent cher à l'achat et à l'exploitation. Elles donnent cependant un plus beau résultat que les imprimantes par points.

L'imprimante par points imprime une série de points ayant la forme d'un caractère. Elle va de trois à huit fois plus vite que l'imprimante de qualité courrier et elle coûte moins cher à l'achat et à l'exploitation. On peut obtenir une impression qui se rapproche de la qualité courrier, mais cela ralentit l'imprimante. L'imprimante par points est plus efficace que l'imprimante à impact pour les graphiques et elle demande moins d'entretien. Il existe maintenant des imprimantes à laser de très grande qualité, mais elles coûtent très cher.

Les crayons lumineux (utilisés par les caissiers des supermarchés) et les écrans à contact (où l'on introduit les données en touchant à l'écran plutôt qu'au clavier) sont également des unités d'entrée.

Les réseaux

Un système micro-informatique peut être autosuffisant et fonctionner sans être relié à un autre ordinateur, en mode autonome. Cependant, les micro-ordinateurs offrent l'avantage de pouvoir être reliés à d'autres ordinateurs et même à d'autres appareils de bureau. L'établissement d'une liaison entre deux ordinateurs leur permet de communiquer. Ils peuvent transmettre

des messages (courrier électronique) et de l'information (tirée des bases de données d'autres ordinateurs) en plus de partager des tâches de traitement (réseaux répartis).

On peut relier des ordinateurs par un **modem** (modulateur-démodulateur), appareil qui permet l'envoi de données à un autre ordinateur par une ligne téléphonique. Voir l'illustration III.

Le modem intégré est une caractéristique "naturelle" des micro-ordinateurs portatifs et transférables.

Les plus petits organismes culturels dont les locaux se trouvent à proximité d'autres services municipaux qui utilisent des micro-ordinateurs pourraient songer aux **réseaux locaux** qui permettent à différents dispositifs électroniques (téléphones, machines de traitement de texte, mini-ordinateurs, micro-ordinateurs) de partager les mêmes capacités de traitement. Les réseaux locaux seraient toutefois moins efficaces qu'on l'avait cru à l'origine.

1.2.5 Le logiciel

En plus du matériel, il faut avoir un logiciel. On appelle **logiciel** les programmes qu'exécute le matériel et qui disent à l'ordinateur ce qu'il doit faire. Ces programmes sont habituellement stockés sur disque et chargés dans la **RAM** de l'ordinateur, où l'**UCT** peut avoir accès aux instructions. L'ordinateur ne peut fonctionner sans logiciel. Il y a deux grandes catégories de logiciels : le **logiciel d'exploitation** et le **logiciel d'application.**

Le logiciel d'exploitation désigne les programmes qui commandent l'exploitation de l'ordinateur. Ces programmes sont produits par le fabricant de l'ordinateur et commandent l'exécution des autres programmes et le fonctionnement interne de l'ordinateur. Le logiciel d'application désigne les programmes qui vous permettent d'appliquer à vos besoins les possibilités de l'ordinateur (par ex. programmes de comptabilité, de traitement de texte, etc.).

Le logiciel d'exploitation se compose à l'heure actuelle d'une quarantaine de systèmes d'exploitation. Les ordinateurs ont habituellement leur propre système d'exploitation, mais on en retrouve de plus en plus qui peuvent fonctionner avec plusieurs systèmes. Si vous choisissez l'un de ces micro-ordinateurs, prenez soin de bien comprendre les caractéristiques et les limites de chaque système d'exploitation en fonction de l'application souhaitée. Certains progiciels d'application sont conçus pour fonctionner avec des systèmes d'exploitation spécifiques.

Vous rencontrerez notamment les appellations suivantes :

- CP/M
- CP/M 86

° MS DOS

° UNIX

On appelle progiciel un programme d'application complet vendu séparément et comprenant un programme ou une série de programmes parfaitement vérifiés et prêts à utiliser; il est accompagné d'un guide d'utilisation détaillé. Le programme commande à l'ordinateur d'accomplir les tâches souhaitées par l'utilisateur. L'acheteur d'un progiciel doit pouvoir s'en servir sans lui apporter de modifications importantes.

Il existe deux grandes catégories de progiciels : les progiciels génériques et les progiciels fonctionnels.

Les progiciels génériques peuvent être utilisés par tous les membres de n'importe quelle organisation, peu importe le domaine d'activité, la taille de l'organisation ou l'expérience des utilisateurs. Ils accomplissent des tâches qui se retrouvent dans tous les secteurs d'une organisation. Par exemple, un progiciel de traitement de texte sert à tous ceux qui doivent produire des documents (lettres, notes de service, rapports, etc.) et ces personnes se retrouvent à tous les paliers de l'organisation. Ces progiciels permettent d'accroître la productivité individuelle.

Les progiciels fonctionnels se limitent quant à eux aux tâches liées à une fonction particulière au sein de l'organisation, comme la comptabilité ou la paye. (Il s'agit de fonctions exercées pour l'ensemble de l'organisation.)

Les progiciels fonctionnels sont habituellement conçus pour un secteur d'activité spécifique. Ainsi, les méthodes comptables varient beaucoup d'un secteur à l'autre et un progiciel de comptabilité conçu pour une entreprise commerciale ne pourra sans doute pas répondre aux exigences d'un organisme sans but lucratif, sans subir d'importantes modifications.

Voici certains types de progiciels génériques communément utilisés.

Progiciels de calcul de tableaux financiers

Un progiciel de calcul électronique de tableaux financiers transforme l'écran du micro-ordinateur en une grande feuille comportant colonnes et rangées, tout comme les tableaux de ventilation utilisés en comptabilité et en tenue de livres. Si vous changez l'un des chiffres pour voir l'effet de ce changement sur le reste du budget, l'ordinateur rajuste automatiquement tous les chiffres en conséquence. (Par ex. VISICALC.)

Progiciels de traitement de texte

Les progiciels de traitement de texte transforment le micro-ordinateur en une machine à écrire électronique. En plus de rendre le micro-ordinateur capable de produire vos lettres,

rapports, procès-verbaux et le reste, ces progiciels vous permettent de restructurer les paragraphes, de changer le texte et de modifier la présentation, et ce, automatiquement. Certains progiciels de traitement de texte peuvent établir des listes, créer des index et même vérifier l'orthographe. Au lieu de repartir à zéro pour chaque rapport annuel, vous pouvez mettre à jour et restructurer le rapport précédent, en ajoutant à volonté de nouveaux renseignements. (Par ex. WORDSTAR, MULTIMATE.)

Programmes utilitaires de bases de données, programmes de production d'états, programmes de gestion de fichiers et progiciels d'interrogation

Ces progiciels vous permettent d'établir des fichiers d'ordinateur, de rechercher rapidement les données qu'ils renferment, d'afficher l'information, de la mettre à jour ou de la corriger, de la restructurer et de l'imprimer sous forme de rapport. Vous pouvez accéder immédiatement à toute l'information mémorisée. (Par ex. d BASE III.)

Graphiques

Les programmes graphiques convertissent les chiffres en images (graphiques circulaires, diagrammes à barres, etc.) souvent plus faciles à comprendre que des tableaux de chiffres. Les graphiques peuvent être affichés à l'écran ou imprimés. Les programmes graphiques nécessitent une imprimante par points spéciale ou un traceur. (Par ex. VISICALC, LOTUS.)

Transmission

Les progiciels de transmission permettent à des ordinateurs de communiquer par une ligne téléphonique, à l'aide d'un modem. Les ordinateurs ainsi reliés peuvent échanger des informations. (Par ex. SMARTCOM, PC TALK.)

Il existe maintenant des milliers de programmes d'application pour les micro-ordinateurs. Il y a des répertoires généraux de logiciel (voir le paragraphe 5.9) et chaque fournisseur important de micro-ordinateurs dispose de listes de progiciels adaptés au matériel qu'il vend. Vous trouverez au paragraphe 5.7 des renseignements sur les applications fonctionnelles adaptées aux besoins des organismes culturels.

1.3 Considérations pratiques

Voici une liste de questions qui vous aideront à déterminer si votre organisme peut s'acquitter de la planification, de la mise en oeuvre et de l'exploitation d'un système micro-informatique. Vous devriez vous poser ces questions pour chaque-application à laquelle vous songez.

1.3.1 Avez-vous parlé à des gens qui connaissent cette application? Il pourrait s'agir de fonctionnaires municipaux, de professionnels de l'informatique, de gens d'affaires, de professeurs d'informatique ou de membres d'autres organismes culturels qui ont procédé à l'automatisation.

1.3.2 Avez-vous lu la documentation pertinente ou assisté à des conférences pour vous familiariser avec les micro-ordinateurs et leurs applications?

1.3.3 Êtes-vous prêt à modifier vos méthodes actuelles en fonction des exigences d'un système informatique?

1.3.4 Êtes-vous prêt à assumer la responsabilité de la mise en oeuvre de cette application? Il faudra y consacrer du temps et du travail. Pouvez-vous mettre sur pied un comité d'automatisation qui vous aidera?

1.3.5 Votre personnel pourra-t-il faire fonctionner le système? Par exemple, les utilisateurs doivent savoir taper à la machine et bien connaître les tâches qui seront automatisées.

1.3.6 Votre personnel acceptera-t-il ce changement? Participera-t-il à la formation? Dispose-t-il du temps nécessaire à la formation? Par exemple, une application de traitement de texte peut exiger plus de 30 heures de formation.

1.3.7 Avez-vous les moyens d'affecter du personnel au chargement des dossiers manuels actuels, comme les listes d'adresses?

1.3.8 Vos locaux coviennent-ils à un micro-ordinateur? Avez-vous une alimentation électrique suffisante? Disposez-vous de l'espace et des meubles nécessaires?

1.3.9 Vos dossiers sont-ils en état d'être chargés dans un ordinateur? Sont-ils à jour, exacts et complets, ou ont-ils besoin d'une révision?

Lorsque vous pourrez répondre par l'affirmative à la plupart de ces questions, vous serez prêt à étudier les fonctions de votre organisme pour savoir lesquelles gagneraient à être automatisées.

ANALYSE DES BESOINS

2. ANALYSE DES BESOINS

2.1 Fonctions d'un organisme culturel

L'évaluation des besoins est une étape essentielle de l'étude des possibilités d'automatisation. Il faut examiner l'ensemble des opérations pour déterminer lesquelles vont bien et lesquelles vont moins bien et pour cerner les aspects qui font problème ou qui gagneraient à être modifiés.

ÉTAPE 1 Commencez par relever les éléments constitutifs de votre exploitation - par exemple, administration, service au public, publications, statistiques.

ÉTAPE 2 Étudiez chaque élément et déterminez-en les fonctions - par exemple, l'élément d'administration pourrait comporter les fonctions suivantes :

- budget et états financiers;
- demandes de subventions;
- tenue des livres, etc.

Vous trouverez un exemple de liste de fonctions au paragraphe 5.1.

ÉTAPE 3 Recueillez les données que vous pouvez obtenir au sujet des entrées, des traitements et des sorties liés à chaque fonction :

- Entrées -- frais habituels de main-d'oeuvre, fournitures, contrats d'entretien, etc.
- Traitements -- opérations effectuées, par qui et de quelle manière.
- Sorties -- données statistiques de base au sujet des articles achetés, catalogués, traités, mis en circulation, etc.

ÉTAPE 4 Relevez les aspects qui font problème ou qui gagneraient à être modifiés :

- secteurs d'activité où le rendement est insatisfaisant sur le plan du déroulement des travaux, du service, de l'utilisation de la main-d'oeuvre, etc.;
- secteurs où il n'y a pas de problèmes d'exploitation, mais où le service pourrait néanmoins être amélioré;
- secteurs qui ont connu ou qui devraient connaître une expansion rapide et pour lesquels il faut songer à de nouvelles méthodes d'exploitation.

Déterminez ensuite s'il s'agit d'aspects techniques de l'exploitation que l'automatisation pourrait améliorer. La technologie peut contribuer au règlement des problèmes qui présentent l'une des caractéristiques suivantes :

- méthodes à prédominance de main-d'oeuvre qui semblent exiger une part trop importante du temps du personnel et des frais de main-d'oeuvre;
- manque d'accès à l'information dû au simple fait que les usagers ou le personnel ne peuvent obtenir les renseignements voulus;
- mauvaise gestion de l'information qui est répartie dans un grand nombre de fichiers ou de catalogues, ce qui nuit à l'obtention de renseignements complets;
- difficulté d'obtenir des renseignements à jour;
- manque d'exactitude de l'information qui est fausse, trompeuse ou contradictoire.

Après avoir analysé vos besoins, vous devez recueillir des faits et des chiffres au sujet des fonctions qu'il faudrait automatiser et les présenter aux fournisseurs éventuels. Voici une liste de questions que vous devez vous poser et poser aux fournisseurs.

2.2 Ce qu'un fournisseur doit savoir

Pour pouvoir discuter de vos besoins d'automatisation avec un fournisseur, vous devez absolument déterminer les caractéristiques des fonctions à automatiser, le nombre d'enregistrements qu'elles comportent et leur importance pour l'ensemble de l'exploitation. Vous obtiendrez de meilleurs conseils des fournisseurs si vous répondez dès maintenant à ces questions.

Voici les questions importantes :

I. Quelles sont les caractéristiques de la fonction? Autrement dit, quels sont les renseignements essentiels à la fonction, quelle est la fréquence d'utilisation, quelles sont les conditions préalables, etc.?

II. Combien de fichiers d'information cette fonction exige-t-elle? Combien de nouveaux fichiers crée-t-on chaque année?

III. Combien d'éléments d'information retrouve-t-on dans chaque fichier? Par exemple, vous pouvez avoir consigné ce qui suit dans un seul fichier :

- nom
- adresse
- matières
- renvois

Il y aura alors quatre éléments d'information.

IV. Quelle est la longueur de l'élément d'information le plus long du fichier? Vous pouvez la calculer en comptant les lettres, les chiffres, les espaces et les signes de ponctuation; par ex. JONES, James = 12 caractères.

V. Y a-t-il des renvois entre l'information contenue dans les fichiers et d'autres fichiers? Dans l'affirmative, quels sont ces renvois?

VI. Quel est le résultat de l'accomplissement de cette fonction? Par exemple, la création d'un nouveau fichier peut donner une fiche 3x5 ou encore, l'extraction de l'information peut amener l'affichage de la réponse sur un écran d'ordinateur.

VII. La fonction est-elle actuellement essentielle à votre exploitation ou est-elle souhaitable pour l'avenir?

Lorsque vous discuterez de vos exigences avec un fournisseur, vous devrez "traduire" ces questions en termes informatiques.

Vous trouverez un exercice au paragraphe 5.3.

Lorsque vous connaîtrez bien ces termes, vous pourrez commencer à dresser la liste des exigences que vous présenterez au fournisseur. Une liste écrite vous permettra de noter les offres de chaque fournisseur. Vous trouverez un exemple de liste au paragraphe 5.4.

Vous n'avez pas encore à vous soucier du **matériel** et du **logiciel**. Le fournisseur vous dira s'il existe un logiciel adapté à vos fonctions et vous guidera ensuite dans le choix du matériel. Rappelez-vous cependant qu'un fournisseur local peut ne pas connaître les progiciels **fonctionnels** propres aux bibliothèques ou aux musées.

CHOIX DU FOURNISSEUR

3. CHOIX DU FOURNISSEUR

3.1 Le marché

L'industrie de la micro-informatique, récente et en pleine expansion, offre presque chaque semaine des nouveautés sur le plan du matériel et du logiciel. Il faut donc examiner de près le marché des micro-ordinateurs et analyser avec soin les possibilités offertes.

Soyez d'abord prêt à magasiner. Cela peut être difficile s'il n'y a qu'un fournisseur dans votre région, mais vous pouvez toujours téléphoner à d'autres fournisseurs pour obtenir les renseignements voulus sur les plus récents progrès technologiques. Certaines autorités locales insisteront pour que vous communiquiez avec un nombre minimum de fournisseurs éventuels, selon les exigences des méthodes d'achat municipales. Vous pouvez également profiter de l'expérience d'autres services.

Les vendeurs de micro-ordinateurs ont une marge bénéficiaire limitée. La plupart n'auront donc ni le loisir ni le goût de passer beaucoup de temps à vous aider à choisir un micro-ordinateur. Il appartient à l'acheteur de se renseigner au sujet des différences entre les produits.

Les faibles marges de profit peuvent aussi inciter les fournisseurs à n'offrir que le matériel et le logiciel de base et à exiger un supplément pour l'installation et la mise en exploitation.

Il faut aussi réaliser que les progiciels génériques sont rédigés par celui qui les fabrique et non par celui qui les vend. Le fournisseur n'est qu'un intermédiaire qui ne dispose parfois que de renseignements limités sur le produit. Vous pouvez exiger de consulter les guides pertinents ou d'essayer le progiciel. De nombreux fournisseurs offrent maintenant des progiciels fonctionnels destinés aux organismes culturels, et notamment aux bibliothèques; les applications de ces progiciels vont des acquisitions et de l'inventaire aux retraits et aux retards. Les progiciels génériques, servant notamment à la comptabilité et au traitement de texte, sont offerts partout.

N'abordez pas le fournisseur en lui parlant du matériel. Vous devez d'abord trouver un logiciel qui vous convient. Rappelez-vous cependant que si vous prévoyez ajouter un jour des applications et des progiciels à votre système (encore indéterminé), vous devez acheter avec votre premier progiciel un matériel capable de recevoir les progiciels supplémentaires.

Après avoir pris contact avec les fournisseurs, vous feriez bien de toujours communiquer avec eux par écrit et d'exiger des réponses écrites de ceux qui veulent faire affaire avec vous. La liste écrite de vos exigences et la réponse écrite

du fournisseur permettront d'éviter les malentendus et constitueront des annexes utiles au contrat.

Enfin, ne recherchez pas le fournisseur qui offre le prix le plus bas. Trouvez plutôt celui qui offre le logiciel d'application de la plus haute qualité et qui jouit de la meilleure réputation pour ce qui est du soutien.

3.2 Les relations avec un fournisseur

Si vous voulez automatiser une simple fonction de bureau, vous achèterez très probablement le matériel et le logiciel du même fournisseur. Si vous songez à informatiser vos fonctions de bibliothèque, vous pourriez faire affaire avec plusieurs fournisseurs. En plus de communiquer aux fournisseurs vos exigences techniques (établies lors de l'analyse des besoins), vous voudrez leur poser d'autres questions. Vous pourrez le faire avant de présenter vos exigences ou inclure les questions dans votre demande de renseignements écrite.

- Quel soutien le fournisseur offre-t-il? Par exemple, le fournisseur va-t-il former votre personnel; pourrez-vous l'appeler si vous avez besoin d'aide ou de conseils; vous informera-t-il des nouveautés sur le plan de la technologie et des applications, de sa propre initiative et à titre gratuit?

- Quelle maintenance offre-t-il? Pour le matériel de la plupart des micro-ordinateurs, les fournisseurs n'offrent que la maintenance corrective, c'est-à-dire qu'ils réparent les défectuosités que vous leur signalez. La maintenance du logiciel prend habituellement la forme de conseils à l'usager qui éprouve des difficultés à exécuter un programme d'application. Certains vendeurs offrent ce soutien par téléphone. Vous pouvez parfois obtenir que le fournisseur apporte au progiciel les modifications que vous jugez nécessaires, moyennant des frais. Les usagers inscrits d'un logiciel peuvent obtenir les nouvelles versions à peu de frais - habituellement entre 5 et 20 p. 100 du prix d'achat original. Une nouvelle version peut comporter des perfectionnements (par ex. ajout d'une fonction de vérification d'orthographe à un progiciel de traitement de texte) et les erreurs des versions précédentes devraient avoir été éliminées.

- Quel est le rendement du micro-ordinateur? Ne vous laissez pas éblouir par le rendement du matériel. Le facteur le plus important est le temps qu'il faut à l'opérateur pour entrer les données et corriger les erreurs, et non la vitesse du processeur.

- Quelle est la documentation offerte?

- Dois-je m'inquiéter au sujet de la compatibilité? Il y a encore peu de normes de micro-informatique et les acheteurs doivent être conscients des problèmes de compatibilité (capacité de deux parties d'un système informatique de fonctionner ensemble). À l'heure actuelle, 80 p. 100 des systèmes micro-informatiques sont fabriqués par IBM ou compatibles avec ces derniers. Si vous achetez un système mixte (de plusieurs fournisseurs ou fabricants), consultez un spécialiste. Un acheteur avisé exige que le fournisseur lui fasse la démonstration de l'équipement, du programme ou des fichiers fonctionnant de concert.

- Le système est-il fiable? On entend par fiabilité la fréquence des pannes ainsi que la rapidité et l'efficacité des réparations. Si possible, demandez des références au fournisseur.

- Le système est-il extensible? Les systèmes micro-informatiques doivent pouvoir accepter un plus grand nombre d'applications (vous pourriez vouloir en ajouter) et un plus grand volume de travail (vous pourriez avoir un jour plus d'information à traiter). L'acheteur avisé choisit un système dont la capacité de disque et la vitesse d'impression peuvent être au moins doublées.

Lorsque vous avez recueilli tous les renseignements nécessaires, vous pouvez présenter au fournisseur vos exigences sur le plan du matériel et du logiciel. Comme nous l'avons dit, vous n'avez pas à présenter des exigences détaillées pour le matériel, dont les caractéristiques dépendent presque exclusivement du progiciel choisi. Lorsque vous aurez choisi un logiciel, le fournisseur devrait être en mesure de vous suggérer le matériel approprié.

Vous demanderez les renseignements suivants au fournisseur.

Expérience du fournisseur - titres de compétence, description des clients, etc.

Description technique - système que propose le fournisseur et qui répond à vos exigences sur le plan du matériel, du logiciel et du soutien technique (maintenance, installation, formation).

Coûts - coûts fermes valables pour une période spécifique et portant sur l'achat, l'installation et l'exploitation du système du fournisseur.

Pour aider le fournisseur à préparer son offre, vous devriez lui communiquer votre analyse des besoins, votre calendrier, les dispositions contractuelles que vous désirez (par ex. clauses pénales en cas d'inexécution) et les questions précédentes. Vous serez bien avisé de faire tout cela par écrit.

3.3 Combien mon ordinateur va-t-il coûter?

Il faut distinguer les frais exigés par le fournisseur et les autres frais liés au système, puis séparer chacune de ces catégories en frais périodiques et non périodiques. L'installation d'un micro-ordinateur n'amènera sans doute pas de réduction directe des coûts, mais elle aura d'autres avantages qui peuvent justifier le coût de départ et les frais permanents de maintenance.

Commençons par les frais exigés par le fournisseur. La réponse du fournisseur à votre demande de renseignements (décrite au paragraphe 3.2 du présent guide) comprendra un certain nombre de frais périodiques ou non périodiques. Ils devraient porter sur les aspects suivants du système :

Frais non périodiques :

- unité de traitement;
- clavier(s);
- unités de disques;
- terminal à écran;
- imprimante;
- accessoires (par ex. modem si vous voulez communiquer avec une autre installation);
- logiciel de base;
- logiciel d'application;
- formation et apprentissage;
- coûts de conversion (si le fournisseur doit adapter un programme déjà existant);
- soutien technique, y compris la documentation;
- livraison, installation.

Frais périodiques :

- maintenance annuelle du matériel et du logiciel.

Vous établissez vous-même les frais non périodiques liés au système, qui pourraient porter sur les aspects suivants :

- préparation des lieux (acquisition de meubles, adaptation du cadre de travail);
- visites à l'extérieur (pour observer le fonctionnement d'autres installations);
- assurance pour la livraison de l'équipement (s'il y a lieu);
- création et modification des bases de données;
- frais juridiques, si vous croyez que le contrat doit être examiné par un avocat.

Les frais périodiques liés au système pourraient être les suivants :

- fournitures;
- transmission (lignes de Bell Canada si vous voulez dialoguer avec une autre installation).

Vous pouvez additionner ces coûts pour savoir combien vous dépenserez au cours des trois à cinq années suivant l'acquisition. N'oubliez cependant pas les avantages de l'automatisation, qui ne se calculent pas toujours en dollars.

- Le système automatisé vous permettra-t-il d'éliminer certains contrats d'approvisionnement et d'entretien qu'exige le système actuel?

- Les services aux usagers seront-ils de meilleure qualité? Ainsi, le service serait-il meilleur si vous pouviez obtenir un catalogue sur papier à partir d'une base de données informatique?

- Vos tâches courantes seraient-elles plus simples, plus efficaces et plus précises? Un système automatisé peut simplifier et abréger de nombreux processus, et éliminer certains dossiers sur papier.

- Les services à la direction seraient-ils améliorés? Un système automatisé peut tenir des données statistiques qui peuvent être manipulées en vue d'obtenir des états statistiques et administratifs.

N'oubliez pas de vous enquérir des possibilités d'obtenir gratuitement du matériel ou des fournitures dans votre localité. Ne négligez pas non plus les subventions et les dons en espèces.

Comparez les coûts et les avantages. Vaut-il la peine de poursuivre l'étude de l'automatisation? Si vous n'en êtes pas sûr, consultez le paragraphe 3.4, Autres possibilités. Vous y trouverez des suggestions sur différentes façons d'informatiser vos opérations.

3.4 Autres possibilités

Jusqu'à maintenant, vous avez surtout étudié la possibilité d'acheter un micro-ordinateur autonome, installé dans vos locaux et servant uniquement à vos activités. Si vous voyez des avantages à l'automatisation sans être convaincu d'avoir besoin d'un système autonome, vous pouvez songer à d'autres possibilités :

- partage de l'ordinateur d'un autre organisme : vous pourriez acheter le logiciel tout en utilisant le matériel d'un autre organisme, pourvu qu'il soit compatible; cela coûterait moins cher mais cette solution peut exiger des contrats, entraîner des délais ou nécessiter de nouvelles méthodes;

- achat conjoint avec d'autres organismes culturels : cela coûterait beaucoup moins cher et vous pourriez partager la plupart des programmes puisque tous les acheteurs oeuvrent dans le même domaine;

° achat de services informatiques offerts par un centre de traitement extérieur.

Si l'automatisation s'avère impossible, vous avez deux possibilités :

° ne rien faire : il se peut que la situation actuelle soit la meilleure pour l'instant; vous pourriez revoir les choses dans un an ou deux.

° rationaliser vos méthodes manuelles : votre étude des méthodes et des systèmes actuels vous aura peut-être permis de découvrir des activités qui pourraient être simplifiées ou éliminées; ces mesures pourraient suffire.

Ne considérez pas que vous avez perdu votre temps en analysant les besoins et en discutant avec les fournisseurs. Vous vous êtes familiarisé avec l'automatisation et vous pourrez agir rapidement le jour où les priorités changeront et où les fonds seront débloqués.

3.5 Évaluation des offres des fournisseurs

Pour bien évaluer les produits et le soutien offerts par les fournisseurs, vous devez procéder de façon méthodique. Les renseignements reçus des fournisseurs devraient être reportés sur un tableau ou structurés d'une manière quelconque. Il faudrait distinguer les renseignements qui portent sur les coûts, les fonctions du système et les qualités du fournisseur. L'évaluation des fonctions du système et des qualités du fournisseur nécessitera parfois le contrôle des références et des visites à l'extérieur.

Avant de comparer les prix, vous devez comparer la qualité des produits. Vous établirez vos propres critères de sélection et de qualité à partir de ce qui compte le plus à vos yeux. Vous songerez notamment aux aspects suivants :

- qualité du logiciel (quelle sera son utilité pour moi?);
- réputation et expérience du fournisseur;
- fiabilité du matériel et du système d'exploitation;
- plan de mise en oeuvre et de conversion;
- soutien.

Après avoir établi vos critères de sélection, déterminez lesquels sont les plus importants et attribuez-leur une valeur. Par exemple, vous pourriez attribuer 40 points sur 100 aux fonctions du logiciel, 20 à la réputation du fournisseur, etc.

Évaluez les offres des fournisseurs et attribuez-leur un résultat sous forme de pourcentage. Par exemple, le fournisseur A peut répondre à 50 p. 100 de vos exigences relatives aux fonctions du logiciel (valeur de 40 points), le fournisseur B, à 30 p. 100 de ces exigences et le fournisseur C, à 70 p. 100. Ces résultats ne peuvent être parfaitement

objectifs; vous devez user de jugement et soupeser les conseils que vous ont donnés des gens informés.

Pour déterminer quel fournisseur répond le mieux à vos exigences, consultez les offres écrites des fournisseurs et les autres documents qu'ils vous ont envoyés.

Multipliez chaque valeur par le pourcentage et vous obtiendrez un résultat pondéré pour chaque critère. Ainsi, le fournisseur A obtient 20 points pour les fonctions du logiciel (40 x 50%). Additionnez les points qu'obtient chaque fournisseur. Vous trouverez un exemple au paragraphe 5.5.

Après avoir additionné les points attribués à chaque fournisseur selon les critères de sélection, vous devriez calculer les frais périodiques et non périodiques qu'il exige, puis diviser ce montant par le nombre de points pour obtenir le coût par point pour chaque fournisseur. Théoriquement, vous devriez retenir les services du fournisseur dont le coût par point est le moins élevé; vous devez cependant tenir compte des forces et des faiblesses décelées auprès des fournisseurs et des clients qui leur ont fourni des références.

Retenez le fournisseur qui a, selon vous, la plus grande expérience, le meilleur logiciel et la meilleure réputation de soutien. Vous vous engagerez définitivement lors de la négociation du contrat.

3.6 Négociation du contrat

Qui dit négociation dit compromis; le contrat négocié sera donc un compromis entre l'organisme et le fournisseur. Essentiellement, vous voulez acheter un système, et le fournisseur veut retirer un gain des services qu'il rend. Un contrat est un document juridique et vous voudrez peut-être faire appel à un avocat.

Vous devrez négocier des modifications et des ajouts au contrat normal du fournisseur; vous pourrez aussi modifier les fonctions du système et vous établirez un plan de mise en oeuvre, conviendrez d'un calendrier des travaux, déciderez des clauses pénales, etc.

Nous ne pouvons préciser toutes les conditions que peut renfermer un contrat; voici néanmoins un aperçu des sujets traités :

- conditions de livraison du matériel et du logiciel;
- installation;
- perfectionnement ou modification du logiciel d'application de base;
- formation et documentation;
- maintenance du logiciel;

- conditions de paiement (versement initial, paiements proportionnels, retenues de garantie);
- garanties et pénalisation en cas d'inexécution ou de retard.

Pour éviter les litiges, il faudrait annexer les documents suivants au contrat :

- votre énoncé d'exigences original;
- la réponse écrite du fournisseur à cet énoncé;
- le calendrier de mise en oeuvre convenu.

Idéalement, vous pourrez ranger le contrat dans vos dossiers sans jamais y recourir. Cependant, il arrive que les choses se passent moins bien que prévu et il est alors très utile de posséder un document qui renferme le détail des conditions convenues.

MISE EN OEUVRE

4. MISE EN OEUVRE

4.1 Planification

Il faut absolument structurer la mise en oeuvre, puisque l'obtention d'un système en bon état de marche suppose la coordination des activités d'un certain nombre de personnes. Il faut désigner un directeur de projet à la signature du contrat, si cela n'a pas été fait auparavant. Voici un aperçu des responsabilités du directeur de projet pendant l'étape de mise en oeuvre :

- superviser les activités de mise en oeuvre du système qui reviennent à l'organisme selon les dispositions contractuelles, c'est-à-dire déterminer le personnel nécessaire pour accomplir toutes les tâches exigées, évaluer la progression des travaux, relever les problèmes, trouver des solutions et modifier le calendrier avec le fournisseur, au besoin;

- pendant la mise en oeuvre du système, représenter l'organisme culturel auprès de tous les fournisseurs, soit le fournisseur du système informatique et les entrepreneurs chargés de la préparation des lieux, de la création des bases de données, etc.; le directeur de projet veille à ce que les fournisseurs s'acquittent de leurs obligations contractuelles et il cherche avec eux une solution aux problèmes qui peuvent se poser;

- informer la direction de l'organisme et les intéressés de la progression des travaux de mise en oeuvre;

- préparer le personnel et les usagers à l'arrivée d'un système informatique.

Le contrôle de la mise en oeuvre exige un calendrier. Vous trouverez ci-joint un exemple de plan sous forme graphique.

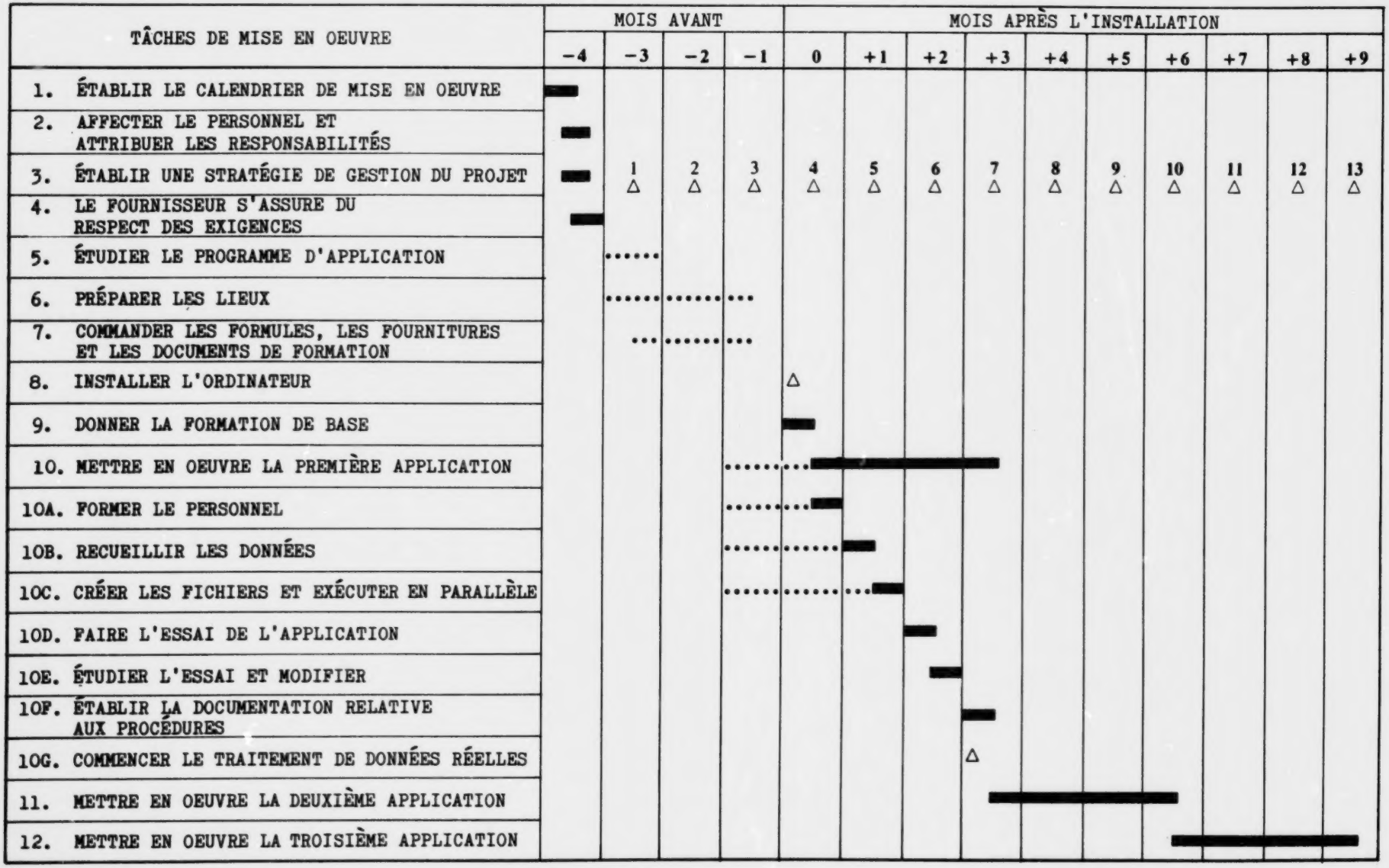
Remarque : Ce calendrier porte sur la mise en oeuvre de plusieurs applications.

4.2 Préparation des lieux

Électricité

Le micro-ordinateur peut être branché dans une prise c.a. standard de 110 volts. Il est préférable d'utiliser une prise raccordée au panneau par un conducteur et un disjoncteur exclusifs. Vous devriez marquer le disjoncteur pour éviter qu'on ne coupe le circuit alors que vous êtes au milieu d'un long travail. Si votre système électrique est sensible aux surtensions, qui peuvent provoquer des erreurs de traitement et des dommages matériels, vous pourriez installer un équipement de filtrage ou des régulateurs de tension vendus dans les boutiques informatiques. Les ampoules supportent le vacillement, mais la moindre variation de courant est fatale aux ordinateurs.

CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE



Emplacement

N'installez pas le micro-ordinateur dans un coin obscur et inaccessible où l'on aura de la difficulté à le trouver et à s'en servir. L'ordinateur dégage de la chaleur et ne devrait donc pas se trouver dans une petite pièce sans aération. Si l'écran fait face à la lumière du soleil, les données affichées seront difficiles à lire. Vous voudrez peut-être installer l'ordinateur près d'un téléphone, pour ne pas avoir à vous déplacer à chaque appel.

N'installez pas le micro-ordinateur sur un tapis, car l'électricité statique peut provoquer une panne. Si vous ne pouvez faire autrement, installez l'appareil et les meubles d'accompagnement sur un tapis antistatique mis à la terre. Vous feriez bien de maintenir une humidité raisonnable autour de l'ordinateur et des fournitures connexes (au besoin, utilisez un humidificateur pendant l'hiver). Veillez à la propreté de l'ordinateur et des alentours pour éviter l'accumulation de poussière.

Sécurité et sauvegarde

On peut assurer l'équipement, mais non les données. Il faut prendre des mesures particulières pour protéger les données essentielles dont la reconstitution pourrait être impossible ou très coûteuse. Il faudrait conserver un double des données essentielles à l'extérieur de la salle de l'ordinateur, de préférence dans une chambre forte à l'épreuve du feu. Il faut établir un programme régulier de mise à jour des données sauvegardées pour disposer de copies fidèles.

Le logiciel devrait comporter une fonction de sécurité intégrée interdisant l'accès aux données sans autorisation. Les membres du personnel ne devraient avoir accès qu'aux fonctions et aux disques dont ils ont besoin pendant leur journée de travail.

Lors de la saisie des données, il est recommandé de transférer les données sur disque à intervalles réguliers, pour éviter de perdre les données et l'effort consacré à leur introduction.

Installation

Le fournisseur peut convenir de livrer et d'installer l'ordinateur et les périphériques; si tel n'est pas le cas, le guide d'utilisation devrait expliquer la façon de raccorder les appareils. Lisez les instructions avant d'allumer le système pour la première fois.

Dans le cas des gros ordinateurs, la conversion des fichiers et la formation commencent habituellement avant l'installation du système. Avec les micro-ordinateurs, il

est généralement plus pratique et plus économique de procéder à l'installation avant d'enseigner les applications et de convertir les fichiers.

4.3 Méthodes

Vous devez établir, consigner par écrit et garder à jour des méthodes détaillées relatives au micro-ordinateur. Ceci peut être fait avant et pendant la mise en oeuvre.

Les méthodes devraient préciser les étapes des processus suivants :

- comment exécuter l'application;
- comment préparer et corriger les entrées;
- comment utiliser les sorties;
- comment obtenir les services d'entretien et de réparation et les fournitures pour le micro-ordinateur.

Une bonne documentation facilite l'application cohérente des méthodes et garantit la continuité.

Faites participer les membres du personnel à la mise au point et à l'essai des méthodes. Après tout, c'est à eux que reviendra la responsabilité de les suivre.

4.4 Conversion des données

Un organisme qui songe à l'automatisation doit rendre ses fichiers assimilables par l'ordinateur. Les dossiers actifs sont habituellement introduits directement dans l'ordinateur après que le système a été installé et mis en exploitation.

Un certain nombre de stratégies permettent de convertir une grande quantité de données (par ex. fichiers du catalogue ou de l'inventaire). En voici deux :

° Charger dans l'ordinateur déjà installé des enregistrements assimilables par machine provenant d'une source extérieure; vous aurez peut-être besoin de l'aide du fournisseur pour convertir les fichiers en un langage adapté à votre ordinateur.

  Votre personnel pourrait accepter, rejeter ou modifier les données reçues.

° Constituer une base de données dans un centre de traitement extérieur avant l'installation d'un ordinateur. Cette méthode vous permet de produire un catalogue sur microformes sans posséder d'ordinateur. Le centre de traitement risque cependant d'exiger des frais élevés pour la tenue permanente de cette base de données et vous aurez intérêt à ne pas trop attendre avant de la charger dans votre propre système informatique.

Les enregistrements peu nombreux (par ex. fichiers du budget ou du personnel) peuvent être introduits directement dans l'ordinateur déjà installé, pourvu qu'ils aient la qualité voulue pour constituer une base de données.

4.5 Exécution en parallèle

Lorsque le programme d'application et les données ont été chargés dans l'ordinateur, vous êtes prêt à exploiter le système informatique "parallèlement" au système existant; autrement dit, vous utilisez les deux systèmes jusqu'à ce que vous soyez convaincu que le nouveau système fonctionne bien.

Il existe deux solutions de rechange pratiques à l'exécution en parallèle des opérations courantes. L'une de ces solutions consiste à introduire les transactions détaillées d'une période ou partie de période antérieure donnée, à exécuter le programme avec ces données, puis à comparer les résultats à ceux qu'avait donnés l'ancien système pour la même période. Cette méthode a trois avantages principaux : 1) vous pouvez faire ce travail lorsque vous n'êtes pas trop occupé, 2) vous exécutez en parallèle des opérations dont les résultats sont exacts et 3) vous créez des fichiers de données antérieures dont vous pourrez vous servir par la suite. On appelle cette méthode l'exécution en parallèle de données antérieures.

L'autre solution consiste à n'exécuter en parallèle qu'une partie d'un fichier à l'aide de l'une ou l'autre des méthodes précédentes. Cette exécution partielle n'est pas aussi complète que les précédentes, mais elle exige moins de temps et moins de personnel.

4.6 Essais de réception du système

Procédez à certains essais avant de passer de l'exploitation en parallèle à la seule exploitation informatique. Vous vous assurerez que certaines erreurs ne se produiront pas, par exemple :

- utilisation de codes invalides;
- introduction de caractères alphabétiques dans les zones numériques et vice versa (par ex. essayer d'introduire "janvier" au lieu de "01" dans la zone du mois);
- valeurs qui dépassent la gamme spécifiée;
- conditions erronées (par ex. créer deux chèques avec le même numéro).

Si vous introduisez délibérément des données invalides, l'ordinateur devrait refuser les données ou afficher un message d'erreur sur l'écran. Assurez-vous que l'opérateur comprend parfaitement la signification des messages et les mesures à prendre.

Il arrivera que les opérateurs entrent des données valides mais inexactes (par ex. code mal tapé). Sachez comment corriger ces erreurs et connaissez les dispositifs de prévention que comporte le système.

Le fournisseur peut vous aider à élaborer une série d'essais permettant cette vérification.

4.7 Formation du personnel

La formation et l'apprentissage de l'utilisation du système informatique sont des éléments essentiels du processus de mise en oeuvre. La formation offerte par le fournisseur aura été précisée lors de la négociation du contrat.

La plupart des fournisseurs offrent différents niveaux de formation. La direction et l'ensemble du personnel pourront profiter de présentations générales, tandis que des séances de formation spécialisée seront offertes sur place ou à l'extérieur au personnel-clé chargé d'exploiter le système, comme les responsables du fonctionnement quotidien de l'ordinateur. Les fournisseurs offrent souvent une formation à quelques personnes qui se chargent ensuite de former le reste du personnel. La formation s'échelonnera sur toute la période de mise en oeuvre, de la réception de l'équipement à l'obtention d'un système pleinement opérationnel. Il faut compter 40 heures de formation pour qu'un membre du personnel sache bien utiliser un progiciel générique (par ex. traitement de texte). Il faudrait faire en sorte que les séances de formation soient suivies d'une utilisation réelle qui viendra consolider les notions acquises.

Les fournisseurs offrent un certain nombre de guides de formation et d'utilisation; il peut s'agir d'un guide de l'utilisateur de l'ordinateur, d'un guide de l'utilisateur des fonctions du terminal, etc. Votre organisme peut aussi préparer des directives d'exploitation spécifiques auxquelles le personnel pourra se reporter tous les jours; il pourrait s'agir d'une simple note de service d'une page.

4.8 Ergonomie

L'ergonomie est l'étude des rapports entre l'homme et la machine et des incidences de ces rapports sur le rendement humain. Les rapports sont à la fois d'ordre psychologique et physique. Par exemple, certaines personnes sont indifférentes ou hostiles aux changements technologiques; elles considèrent les ordinateurs comme des gadgets et jugent leur propre rendement optimal. D'autre part, certains employés font preuve d'un enthousiasme exagéré pour la technologie et peuvent facilement entraîner leurs collègues plus réservés.

Sur le plan physique, il faut prendre les mesures nécessaires pour que l'installation d'un micro-ordinateur ne nuise pas au rendement du personnel. Les meubles qui entourent

l'ordinateur sont-ils confortables? L'éclairage est-il suffisant? Y a-t-il suffisamment de place autour de l'ordinateur pour disposer les documents d'entrée et de sortie? L'équipement est-il placé à un endroit où le personnel pourra être dérangé par les usagers des services de l'organisme?

Il faut absolument s'occuper de ces questions et régler les problèmes de cet ordre. Habituellement, la plupart des membres du personnel verront d'un bon oeil l'installation d'un système micro-informatique si on leur en explique le fonctionnement et l'utilité.

4.9 Relations publiques

Les relations publiques constituent un aspect important de la mise en oeuvre d'un système informatique si ce changement doit avoir une incidence sur les usagers de vos services. Ces derniers doivent être informés de la nature du système, de ses fonctions et des conséquences de son installation pour eux. Vous pourrez utiliser les outils habituels de relations publiques, tels que les affiches, les bulletins, etc.

4.10 Revue subséquente

On oublie ou on néglige souvent la revue subséquente, qui est la dernière étape du processus de mise au point et de mise en oeuvre d'un système informatique. Il s'agit pourtant d'une étape importante de laquelle peut dépendre la réussite de la mise en oeuvre.

La revue devrait comporter les activités suivantes :

- déterminer si les objectifs ont été atteints et si les avantages ont été obtenus;
- évaluer l'exactitude des prévisions des coûts du système et du calendrier du projet;
- évaluer le rendement opérationnel du système; accomplit-il les tâches prévues au coût prévu, selon ce qui avait été stipulé dans vos exigences et dans le contrat?
- évaluer la documentation, c'est-à-dire la documentation dont le personnel a besoin pour utiliser le système et, si vous avez acheté le système, les dispositions prises pour acquérir les droits sur la documentation de programmation advenant que le fournisseur ne puisse assurer la maintenance et qu'il faille la confier à un tiers; on n'insistera jamais assez sur l'importance d'une bonne documentation;

° relever les problèmes et recommander des mesures correctives; il peut s'agir de retouches aux méthodes techniques ou administratives ou de corrections qui doivent être apportées au logiciel.

APPLICATIONS POUR LES BIBLIOTHÈQUES
ET
FEUILLES DE TRAVAIL

5. APPLICATIONS POUR LES BIBLIOTHÈQUES ET FEUILLES DE TRAVAIL

5.1 Introduction

On s'intéresse beaucoup à l'application de la technologie micro-informatique dans les bibliothèques et on s'interroge sur ses possibilités. Peut-on automatiser le prêt avec un micro-ordinateur? Une petite bibliothèque peut-elle se doter d'un catalogue en direct sur micro-ordinateur? Quelle puissance le système micro-informatique doit-il avoir pour s'acquitter de ces fonctions? Peut-on produire des fiches de catalogue à l'aide d'un micro-ordinateur? Quelle peut être l'utilité d'un micro-ordinateur pour le traitement des livres? Peut-on interroger des bases de données à partir d'un micro-ordinateur?

Ce sont là les questions que se posent de plus en plus souvent un nombre croissant de bibliothécaires. Contrairement à d'autres innovations technologiques utilisées dans les bibliothèques, les micro-ordinateurs ne coûtent pas trop cher et sont donc à la portée de presque toutes les institutions, qu'il s'agisse d'une grande bibliothèque universitaire ou d'une petite bibliothèque d'école publique. Les gestionnaires des bibliothèques et les professionnels de l'information se sont malheureusement laissés distancer par les changements technologiques rapides et éprouvent des difficultés à évaluer et à utiliser convenablement cette nouvelle ressource. Les bibliothécaires essaient tant bien que mal de trouver le meilleur moyen d'utiliser la micro-informatique pour régler des problèmes d'exploitation spécifiques. Pour mettre un peu d'ordre dans les idées, nous avons divisé les applications bibliothéconomiques de la micro-informatique en deux catégories :

Applications pour les bibliothèques :

Génériques

- Traitement de texte
- Comptabilité
- Tableaux financiers
- Transmission

Fonctionnelles

- Contrôle des périodiques
- Contrôle du prêt
- Contrôle des acquisitions
- Généalogie
- Systèmes d'information communautaire
- Catalogue en direct accessible au public
- Catalogage
- Fonctions des services techniques
    - Production du catalogue et des fiches

  - ° Étiquettes au dos des livres
  - ° Pochettes
- Interrogation des bases de données
- Réservation de films et de supports d'information
- Enseignement assisté par ordinateur
- Listes d'adresses
- Guide de consultation ou index

Nous ne présentons pas ce classement pour encourager les bibliothèques à investir dans certaines applications au détriment des autres. Un grand nombre de bibliothèques auront probablement investi dans des applications génériques, comme le traitement de texte, sans avoir réussi à informatiser une partie significative de leurs services fonctionnels. Il n'y a ni formule magique ni remède miracle. Le gestionnaire de bibliothèque qui étudie les applications de la micro-informatique doit surtout songer à leur faisabilité technique. Une bibliothèque devrait également définir des buts précis et se doter d'un calendrier réaliste et d'un plan de mise en oeuvre que devra respecter le personnel.

Pour l'instant, il vaut mieux se limiter aux applications dont se sont prévalus avec succès de nombreux utilisateurs, ce qui comprend la plupart des applications génériques (par ex. systèmes de gestion des finances et du personnel, traitement de texte, etc.) et certaines applications fonctionnelles comme la gestion des statistiques, les acquisitions et les références en direct. Il existe des systèmes micro-informatiques de prêt et de catalogue en direct, mais la plupart ont été conçus pour de petites bibliothèques (moins de 25 000 publications). On note toutefois avec satisfaction l'apparition de nouveaux systèmes plus puissants.

Avant de se lancer dans l'automatisation d'une bibliothèque, il faut faire une étude générale de la faisabilité pratique et technique du projet envisagé. Cette analyse de faisabilité doit porter sur les ressources et les restrictions internes et externes. Il faut d'abord examiner la situation interne de la bibliothèque pour savoir si l'on dispose des ressources humaines et matérielles nécessaires pour mener à bien le projet. Il faut ensuite déterminer s'il existe des fournisseurs (la situation externe) qui peuvent offrir les produits et les ressources capables de répondre aux besoins spécifiques de la bibliothèque.

Voici une liste des tâches à accomplir dans le cadre de l'étude de faisabilité de l'automatisation.

Commencez par inventorier vos fonctions et par déterminer celles qui gagneraient à être automatisées. Familiarisez-vous avec les termes informatiques pour pouvoir discuter intelligemment des fichiers et des enregistrements. Déterminez ce que les fournisseurs

éventuels doivent savoir à propos de vos exigences; évaluez ensuite leurs offres. Vous trouverez aux paragraphes 5.2 à 5.8 des exercices qui vous aideront à préciser vos exigences sur le plan de l'automatisation; le paragraphe 5.9 vous donne une liste d'ouvrages à consulter et d'organismes avec lesquels vous pouvez communiquer.

5.2 **Fonctions** (voir le paragraphe 2.1)

Pour savoir si votre bibliothèque tirerait avantage d'un système informatique, vous devez d'abord dresser la liste de vos fonctions.
Voici les composantes fonctionnelles d'une petite bibliothèque :

- administration
- prêt
- acquisitions
- catalogage
- référence

Chacune de ces composantes peut être divisée en fonctions. La liste qui suit ne prétend pas épuiser les fonctions que l'on retrouve dans les bibliothèques; elle doit vous guider dans le relevé de vos propres fonctions.

ADMINISTRATION
- budget et états financiers
- demandes de subventions
- tenue des livres
- calcul de la paye
- listes d'adresses et étiquettes postales
- commandes et factures pour les fournitures et l'ameublement
- inventaire des fournitures et de l'ameublement
- formulaires
- courrier

PRÊT
- emprunts
- retours
- renouvellements
- mise à jour
- rapports et statistiques
- calcul des retards et avis
- réservations
- inscription des usagers

ACQUISITIONS
- sélection
- commande
- réception
- renseignements des fournisseurs
- statistiques
- comptabilité

CATALOGAGE
- création des enregistrements
- production et tenue du catalogue
- étiquettes au dos des livres
- contrôle par les responsables
- exemplaires multiples
- accès du personnel

RÉFÉRENCE
- recherche de l'information
- prêts entre bibliothèques
- accès du public
- statistiques
- création de bibliographies
- index des renseignements locaux

5.3 **Traduction des données en termes informatiques** (voir le paragraphe 2.2)

Si vous voulez discuter de l'automatisation de vos fonctions de recherche de l'information avec un fournisseur, vous devrez utiliser les termes suivants :

base de données = catalogue sur fiches ou fichier du prêt (c.-à-d. collection de fiches disposées de façon à faciliter l'accès à l'information ainsi que l'extraction et la restructuration des renseignements);

fichier = fiches matière/titre/auteur ou fichiers des abonnés (chaque fichier renferme les enregistrements connexes; par ex. votre fichier des matières renferme les enregistrements liés aux matières et votre fichier des abonnés renferme les enregistrements portant sur les abonnés);

enregistrement = fiche individuelle (un enregistrement renferme des éléments d'information connexes, comme le titre, l'auteur, etc.);

zone = inscription sur une fiche (élément d'information à l'intérieur d'un enregistrement ou d'une fiche). Chaque zone renferme un groupe de caractères entre lesquels existe un lien logique (chiffres, lettres, signes de ponctuation et espaces). Par exemple, la zone de l'auteur peut renfermer l'inscription DOE, John A. Cette zone comporte 12 caractères/espaces/signes de ponctuation.

Revenez maintenant aux questions du paragraphe 2.2 et reformulez-les en termes informatiques. Par exemple, la question II porte sur les enregistrements - le nombre de fiches dans votre fichier titres, matières ou auteurs. Les questions III et IV se rapportent aux zones et la question VI à la sortie.

On peut établir des analogies semblables entre des classeurs latéraux et un ordinateur ou entre un fichier rotatif et un ordinateur.

5.4 **Liste des exigences pour le fournisseur** (voir le paragraphe 2.2)

Fonction	Description	ENTRÉE		SORTIE	
		Nombre d'enregistrements	Nombre de zones par enregistrement	Sur papier	En direct
PRÊT					
1. Créer/mettre à jour fichiers titres	Renferment les données sur les auteurs, les titres, les éditeurs et les cotes	30 000	8	s/o	enregistrement complet du titre
2. Créer/mettre à jour fichiers abonnés	Renferment les données sur les noms, les numéros et les adresses des abonnés	7 000	5	s/o	enregistrement complet de l'abonné
3. Emprunts	Saisie des données sur les titres et les abonnés, dates d'échéance	75 000	4	statistiques	enregistrement du titre et situation de prêt
4. Retours	Saisie des données sur les titres et les abonnés	75 000	4	s/o	s/o
5. Réservations	Saisie/rétention des données et production des avis	3 000	4	carte postale	indication du nom de l'abonné à côté du titre
6. Retards	Saisie des données sur les retards et production des avis	1 000	4	carte postale statistiques	fichier des abonnés mis à jour

Remarque I : Il faut prévenir le fournisseur que la longueur des zones peut varier de façon importante (par ex. selon que l'auteur est une personne ou un organisme).

Remarque II : Taux annuel de croissance du fichier des titres = 5 p. 100.

5.5 Liste de contrôle à utiliser avec le fournisseur du matériel et du logiciel

Les questions suivantes vous seront utiles à toutes les étapes du processus d'automatisation :

- lorsque vous définissez vos besoins;
- lorsque vous dressez une liste de fournisseurs compétents;
- lorsque vous rendez visite au fournisseur ou à ses clients;
- lorsque vous confirmez votre choix final.

A. Le progiciel convient-il?

1. Satisfait-il à mes exigences essentielles?
2. Peut-il être modifié par le fournisseur ou par moi?
3. Fait-il partie d'un ensemble de systèmes?
4. Puis-je l'essayer avant de l'acheter?
5. Quels genres d'éditions et de contrôles comporte-t-il?

B. Le système est-il facile à utiliser?

1. L'entrée en communication se fait-elle facilement?
2. Y a-t-il des commandes, des directives et des avertissements assez précis?
3. La présentation de l'image-écran est-elle simple?
4. Quels états le système peut-il produire?
5. Les données sont-elles protégées lors d'une panne de traitement?

C. Le système offre-t-il un bon rendement?

1. Est-il facile à installer (les méthodes actuelles doivent-elles être modifiées; quelle quantité de données faudra-t-il introduire; est-ce que je pourrai obtenir le progiciel au moment où j'en aurai besoin)?
2. Quel est le temps de réponse?
3. Le système pourra-t-il être changé facilement à une date ultérieure?
4. Permet-il une augmentation de la longueur des enregistrements et du nombre de fichiers?
5. A-t-il été vérifié à fond?
6. Est-ce que le fournisseur garantit la fiabilité ou le rendement?
7. Le fournisseur a-t-il des références?
8. Le matériel offre-t-il une possibilité d'expansion?
9. Le système est-il exploité avec succès dans une bibliothèque de même importance?

D. Compatibilité?

1. Le logiciel choisi peut-il être exécuté à l'aide de l'ordinateur?

2. Le micro-ordinateur est-il compatible avec de plus gros ordinateurs?
3. Peut-on relier à cet ordinateur le matériel d'un autre fabricant?

E. Documentation

1. Les guides sont-ils clairs et concis (guides d'utilisation et d'exploitation)?
2. Y a-t-il des schémas?
3. Explique-t-on clairement comment corriger les erreurs?
4. Les guides font-ils l'objet de mises à jour?
5. Y a-t-il un guide technique (codes, organigrammes, détails de la définition des fichiers, renvois, etc.)?

F. Formation

1. Peut-on recevoir une formation? sur place? en classe? autodidactique?
2. Peut-on recevoir un supplément de formation?
3. La formation peut-elle être donnée en dehors des heures de travail?
4. Quels sont les coûts?

G. Entretien et réparation/maintenance/soutien

1. Y a-t-il une période de garantie?
2. Le fournisseur offre-t-il un service d'entretien, de réparation et de maintenance?
3. Y a-t-il un service d'entretien et de réparation dans la localité?
4. L'entretien et la réparation sont-ils garantis pour une certaine période?
5. La maintenance est-elle offerte sur place?
6. Y a-t-il un service de consultation? par téléphone? dans la localité?
7. Le fournisseur peut-il modifier le système si mes besoins viennent à changer?
8. Le fournisseur participe-t-il à la planification, à la conversion, à la mise en oeuvre?
9. Quels sont les perfectionnements prévus (nouveau logiciel)?
10. Le fournisseur me préviendra-t-il des perfectionnements?
11. Y a-t-il des frais pour les perfectionnements?

5.6 **Évaluation des offres des fournisseurs** (voir le paragraphe 3.5)

Feuille de travail pour l'évaluation des fournisseurs

Fournisseur Société ABC

Critères de sélection	**Valeur**	**% de réussite**	**Résultat pondéré (points)**
Qualité du logiciel	40	50	20,0
Réputation du fournisseur	10	75	7,5
Fiabilité du matériel	15	60	9,0
Plan de mise en oeuvre	10	100	10,0
Soutien	25	50	12,5
	100		59,0

Coûts non périodiques =	20 000,00 $
Coûts périodiques = (5 ans)	5 000,00 $
Coût total	25 000,00 $
Coût par point =	423,73 $

Remarque : La répartition des coûts périodiques et non périodiques est indiquée au paragraphe 3.3.

Résumé des données sur les fournisseurs (voir le paragraphe 3.5)

FOURNISSEURS		A	B	C	CLASSEMENT D	E
LOGICIEL	MATÉRIEL	TOTAL DES POINTS (PONDÉRÉ)	COÛT TOTAL	COÛT PAR POINT	PLUS GRAND NOMBRE DE POINTS	PLUS FAIBLE COÛT PAR POINT
Société ABC	Société ABC	59	25 000 $	423,73 $	2	2
Société DEF	Société GHI	65	30 000 $	461,54	1	3
Société JKL	Société MNO	43	17 000 $	395,35 $	3	1

Pour remplir le résumé des données sur les fournisseurs, vous devez classer les fournisseurs selon le nombre de points qu'ils obtiennent et selon leur coût par point. Autrement dit, regardez la colonne A et attribuez le premier rang au fournisseur qui a le plus grand nombre de points, le deuxième rang à celui qui le suit, et ainsi de suite. Inscrivez ce classement dans la colonne D. Regardez ensuite la colonne C et attribuez le premier rang au fournisseur qui a le plus faible coût par point, le deuxième rang à celui qui le suit, et ainsi de suite. Inscrivez ce classement dans la colonne E.

Le fournisseur qui obtient le plus de points est le meilleur, indépendamment du coût. Celui qui obtient le plus faible coût par point devrait représenter la solution la plus rentable (compte tenu du coût et de la qualité).

Ce classement n'est fondé que sur les renseignements donnés par les fournisseurs. Vous devrez vérifier ces résultats auprès du fournisseur et des clients qui lui ont fourni des références.

5.7 Approbations

Si vous devez faire approuver votre choix d'un fournisseur par l'administration de la bibliothèque, vous devrez lui soumettre un rapport dans lequel vous pourriez aborder les points suivants. Au besoin, vous pouvez présenter ce rapport à la fin de l'étape de planification préliminaire du projet.

1. Avantages et inconvénients du système actuel

2. Objectifs du nouveau système :

   - applications possibles
   - priorités
   - améliorations recherchées

3. Considérations pratiques :

   - opérationnelles
   - techniques
   - économiques (coûts et avantages)

4. Conclusions et recommandations :

   - logiciel et fournisseur recommandés
   - configuration matérielle et fournisseur recommandés

5. Annexes

   - programme de travail pour les étapes ultérieures (mise en oeuvre)
   - comité informatique : composition et responsabilités; ou nom des conseillers

- résumé de l'évaluation des fournisseurs
- autres possibilités envisagées

5.8 Logiciel destiné aux bibliothèques

Voici une liste des progiciels destinés aux bibliothèques qui sont vendus et pris en charge au Canada. Vous trouverez les adresses des fournisseurs au paragraphe 5.9.

Circulation Plus : Ce système de prêt piloté par menu peut gérer 25 000 livres et 8 000 abonnés sur un disque rigide de 5 méga-octets. Les emprunts et les retours sont inscrits au moyen de codes à barres. Le système peut produire des avis quotidiens et des rapports à long terme et il prend en charge les retards et les réservations. On peut commander un disque de démonstration de Circulation Plus et faire l'essai de toutes les activités avec 250 livres et 150 abonnés. Ce progiciel est offert par Bibliofiches.

Infoquest : UTLAS Inc. offre ce progiciel qui peut recevoir un maximum de 25 000 enregistrements bibliographiques. Le module de catalogue d'accès public en direct (OPAC) offre une vaste gamme de fonctions de recherche, parmi lesquelles les renvois (voir et voir aussi), les affichages multiniveau, la production de statistiques sur l'utilisation du catalogue et l'édition locale des messages. On peut acheter le module de prêt Infoquest avec le module OPAC ou l'ajouter ultérieurement. Il s'intègre parfaitement avec la base de données OPAC, fait usage des codes à barres et produit des avis de retard, des rappels et des avis de réservation.

Inmagic : Ce système de gestion de fichiers et d'extraction de textes, conçu en 1980 pour les mini-ordinateurs, peut désormais être utilisé avec les micro-ordinateurs dotés du système MS-DOS. Inmagic convient à diverses applications bibliothéconomiques (bases de données internes, index, catalogage, acquisitions, périodiques et prêt) ou étrangères aux bibliothèques. La diversité des applications s'explique par une définition souple des structures de données, un puissant programme de production d'états et une gamme étendue d'options d'indexation et de recherche, comme les opérateurs booléens.

Mandarin : Ce système de gestion de base de données permet le contrôle du prêt, la consultation d'un catalogue en direct et le catalogage. La recherche des titres peut se faire par mots-clés et par opérateurs booléens. Le système de prêt est fondé sur les codes à barres. Le système peut produire des états statistiques, des avis de retard et d'amende et des étiquettes à barres. On peut avoir recours à la technologie des disques tassés pour créer une base de données locale. Ce progiciel est offert par Bibliofiches.

Ocelot Library System : Ce progiciel permet l'automatisation complète des services d'une bibliothèque possédant au maximum 65 000 titres, à l'aide d'un PC IBM ou d'un appareil compatible. Le système comprend trois modules : catalogue, prêt et achats. Il est offert par ABALL Software Inc. Pour créer une base de données locale, on peut obtenir de la Library Corporation la machine de base de données Bibliofile qui fait usage de la technologie des disques tassés à laser pour donner accès à l'enregistrement MARC de la Bibliothèque du Congrès.

Star : Ce système intègre le matériel et le logiciel et peut être utilisé avec le matériel Alphamicro. Le logiciel offre des fonctions de prêt, de catalogage, de catalogue en direct et de tenue des données sur les abonnés. Les titres peuvent être retrouvés à l'aide d'opérateurs booléens, de parenthèses, de troncature, etc. Le système peut produire les états statistiques et les avis définis par la bibliothèque. Il convient aux succursales multiples puisqu'il accepte les variations sur le plan des jours d'ouverture et de fermeture, des amendes, etc. Il est offert par Olivetti Canada Ltée.

Sydney's Micro Library System : Ce système modulaire intégré complet est offert par Sydney Development Corporation. Il comprend un module de base (catalogage) auquel peuvent s'ajouter les autres modules. Il est destiné aux petites bibliothèques. Le système de catalogage peut produire des données d'inventaire, des thésaurus, des catalogues et des étiquettes. Le système d'interrogation permet la recherche à partir des éléments des enregistrements bibliographiques et au moyen des opérateurs booléens. Le système des acquisitions sert à la recherche préalable, à la commande et à la réception. Le système de prêt prend en charge les emprunts, les retours, les réservations et les avis; il accepte les codes à barres.

5.9 Ouvrages à consulter et aide offerte

Un certain nombre de revues d'informatique traitent des micro-ordinateurs et de leurs applications. En voici quelques-unes :

Access: Microcomputers in Libraries. 3762 1/2 Herbert, San Diego, Californie 92103

Advanced Technology/Libraries. Knowledge Industry Publications Inc., 701 Westchester Ave., White Plains, New York 10604

Computing Canada. Plesman Publications Ltd., Suite 302, 211 Consumers Rd., Willowdale (Ontario) M2J 4G8

Computerdata. Whitsed Publishing Ltd., 55 Bloor St. W., Suite 1201, Toronto (Ontario) M4W 3M1

Hitech News. Perian Press, P.O. Box 1808, Ann Arbor, Michigan 48106

Info Age. 211 Consumers Road, Willowdale (Ontario) M2J 4G8

Information Technology and Libraries. American Library Association, 50 East Huron St., Chicago, IL 60611

Library Hitech. Perian Press, P.O. Box 1808, Ann Arbor, Michigan 48106

Library Software Review. Meckler Publishing, 11 Ferry Lane W., Westport, CT 06880

Library Technology Reports. American Library Association, 50 East Huron St., Chicago, IL 60611

Micro Software Review. Nolan Information Management Services, 21203-A Hawthorne Blvd., Suite 5323, Torrance, Californie 90509

PC World Canada. Rattray Publishing Ltd., 101 Queensway W., Suite 140, Mississauga (Ontario) L5B 2P7

Small Computers in Libraries. Meckler Publishing, 11 Ferry Lane West, Westport, CT 06880

Wired Librarian's Newsletter. C/O Micro Computer Libraries, 145 Marcia Drive, Freeport IL 61032. Att.: Eric S. Anderson

Voici quelques livres qui portent sur la micro-informatique dans les bibliothèques :

Costa, B., Costa, M. A Micro Handbook for Small Libraries and Media Centres. Littleton Co. Libraries Unlimited, 1983.

James E. Rush Associates. Microcomputers for Libraries: Product Review and Procurement Guide. Powell, Ohio, James E. Rush Associates, 1984.

Milliot, J. (rédacteur), Micros at Work: Case Studies of Microcomputers in Libraries. White Plains, New York, Knowledge Industry Publications, 1984.

Publications gouvernementales

La Direction des services d'administration municipale du ministère des Affaires municipales et du Logement offre des services de consultation et des séminaires aux municipalités; elle a publié les études suivantes :

Microcomputers in Small Municipalities: A Guide

Microcomputers in Small Municipalities: A Workbook

Microcomputers in Small Municipalities: A Catalogue

Using Computers: A Guide for Municipalities in Ontario

Directory of Computers and Applications in Ontario Municipalities

Le ministère de l'Industrie et du Commerce a publié le guide suivant :

Computer Systems Sources: An Ontario Guide to Canadian Producers of Computers, Word Processors and Components, Software and Services

La Direction des bibliothèques et de l'information communautaire du ministère des Affaires civiques et culturelles a publié l'ouvrage suivant :

YES OR NO - What You Need To Know About Automation: A Decision System for Ontario Libraries

Ces publications peuvent être obtenues à la

- Librairie du gouvernement de l'Ontario
  880, rue Bay
  Toronto (Ontario)
  M7A 1N8
  (416) 965-2054

Aide offerte

L'unité de développement technique de la Direction des bibliothèques et de l'information communautaire offre des services de consultation, de la documentation sur l'automatisation et des séminaires en plus de centraliser l'information sur l'automatisation.

- Unité de développement technique
  Direction des bibliothèques et de l'information communautaire
  Ministère des Affaires civiques et culturelles
  77, rue Bloor ouest, 5e étage
  Toronto (Ontario)
  M7A 2R9
  (416) 965-2696

Autres sources de renseignements :

- Microcomputers in Libraries Ottawa Users Group
  68, Carmichael Court
  Kanata (Ontario)
  K2K 1K2

  Att.: Linda St. Iborn

- Ontario Library Association Micro Guild
  73, rue Richmond ouest
  Toronto (Ontario)
  (416) 363-3388

Fournisseurs

Voici les adresses des fournisseurs mentionnés dans la présente publication :

- ABALL Software Inc.
  2268, rue Osler
  Regina (Saskatchewan)

- Bibliofiches
  1557, rue Bégin
  Saint-Laurent (Québec)
  H4R 1W9
  (514) 336-4340

- Olivetti Canada Ltée
  Division des mini-ordinateurs
  3190, av. Steeles est
  Markham (Ontario)
  L3R 1G9
  (416) 477-8250

- Sydney Development Corporation
  600 - 1385, 8e av. ouest
  Vancouver (C.-B.)
  V6H 3V9
  (604) 734-8822

- The Library Corporation
  P.O. Box 40035
  Washington, D.C.
  U.S.A. 20016

- UTLAS Inc.
  80, rue Bloor ouest, 2e étage
  Toronto (Ontario)
  (416) 923-0890

ANNEXE A

GLOSSAIRE

À LA PORTÉE DE L'USAGER Désigne le matériel ou le logiciel dont l'apprentissage devrait être facile pour un profane en informatique. Par exemple, un logiciel "à la portée de l'usager" peut comprendre des menus d'options, des requêtes du système, des fonctions d'aide et ainsi de suite. Les commandes sont évidentes (par ex. Conserver).

ACCÈS DIRECT voir Accès sélectif.

ACCÈS SÉLECTIF (OU ACCÈS DIRECT) Mode d'accès dans lequel l'ordinateur peut aller chercher directement un enregistrement mémorisé sans devoir parcourir l'ensemble du disque ou de la bande. (S'oppose à accès séquentiel.)

ACCÈS SÉQUENTIEL Mode d'accès dans lequel l'ordinateur doit lire toutes les données dans l'ordre de stockage jusqu'à ce qu'il atteigne l'enregistrement recherché. Le stockage des données dans l'ordinateur obéit lui aussi à un ordre séquentiel spécifique.

ADRESSE Moyen d'identification par lequel l'UCT "reconnaît" un emplacement dans la mémoire de l'ordinateur. L'adresse est habituellement un numéro.

AMÉLIORABLE EN CLIENTÈLE Se dit d'une composante du matériel ou du logiciel dont on peut augmenter la puissance dans les locaux du client, sans la remplacer. (L'équipement qui n'est pas améliorable en clientèle doit habituellement être remplacé par un nouvel équipement.)

ANALYSE FONCTIONNELLE Analyse d'une activité ou d'une série d'activités visant à déterminer avec exactitude ce qui doit être fait et la façon de le faire.

APPLICATION Activité ou tâche que peut effectuer un ordinateur (on applique l'ordinateur à l'activité ou à la tâche). Souvent synonyme de "programme".

ASSEMBLEUR Langage de programmation particulier qui permet de convertir en langage machine des instructions rédigées en langage courant.

AUTONOME Se dit d'un ordinateur (ou d'un autre appareil comme une machine de traitement de texte) qui fonctionne de façon indépendante. Un ordinateur autonome n'est donc pas relié à un autre ordinateur ou à un réseau.

BANDE voir Bande magnétique.

BANDE EN CONTINU Bande magnétique qui constitue la copie de sauvegarde d'un disque rigide. La technique continue accélère le transfert des données en éliminant les intervalles entre les blocs de données que l'on retrouve avec les autres méthodes d'enregistrement. La bande en continu permet une sauvegarde plus rapide et plus fiable d'un disque rigide que les cassettes pour enregistrement sonore ordinaires.

BANDE MAGNÉTIQUE Support qui permet d'enregistrer les données à l'aide de points magnétiques. Les enregistrements sont stockés et lus en ordre séquentiel; l'accès sélectif est impossible. Voir Accès séquentiel et Accès sélectif.

BANQUE DE DONNÉES Collection regroupant un grand nombre d'enregistrements ou de fichiers informatisés et accessible au public moyennant des frais; elle peut contenir, par exemple, le cours des valeurs mobilières, des précédents juridiques ou des statistiques économiques.

BASE DE DONNÉES Collection de fichiers stockés dans l'ordinateur de manière à faciliter l'accès à l'information ainsi que l'obtention et la restructuration des données. Une base de données renferme des renseignements sur un ou plusieurs sujets particuliers. Dans une base de données intégrée, on vise à ne mémoriser qu'une fois chaque élément d'information, peu importe sa provenance ou l'usage qu'on prévoit en faire.

Voici la structure hiérarchique de l'information dans une base de données : la base de données est constituée de fichiers; chaque fichier renferme des enregistrements connexes; chaque enregistrement est divisé en zones ou éléments de données; chaque zone contient un groupe de caractères ou octets entre lesquels existe un lien logique (par ex. nom d'une personne). Voir Fichier; Enregistrement; Zone.

BASIC (BEGINNER'S ALL-PURPOSE SYMBOLIC INSTRUCTION CODE) Langage de programmation assez simple qu'utilisent souvent les programmeurs pour rédiger des programmes d'application destinés à des mini-ordinateurs ou micro-ordinateurs.

BIBLIOTHÈQUE Ensemble des programmes utilisés dans une organisation.

BIT Abréviation de "binary digit" (chiffre binaire); il s'agit du plus petit élément d'information qu'un ordinateur peut lire et comprendre, présenté sous forme binaire (1 ou 0). Il faut 7 bits pour représenter un caractère alphabétique ou numérique et on ajoute généralement un huitième bit, appelé bit de parité.

CAPACITÉ Puissance quantitative d'un ordinateur. La capacité de la mémoire est la quantité de données ou la longueur du programme que l'on peut stocker simultanément dans la mémoire interne. La capacité de l'imprimante désigne le nombre de caractères ou de lignes que l'imprimante peut produire en un temps donné. À la différence des possibilités, la capacité désigne donc habituellement un aspect mesurable du rendement de l'ordinateur.

CAR/S (CARACTÈRES À LA SECONDE) Rendement des imprimantes lentes qui n'impriment qu'un caractère à la fois. Comparer avec L/MIN (120-150 car/s équivalent à 50-60 lignes à la minute ou à une page complète d'imprimé d'ordinateur).

CARACTÈRE Lettre, chiffre ou symbole unique. On l'appelle aussi octet puisque, dans la plupart des ordinateurs, le caractère est représenté par un octet (huit bits).

CENTRE DE TRAITEMENT EXTÉRIEUR Installation dont les fonctions de traitement, de programmation ou autres sont offertes à des gens qui n'appartiennent pas à l'organisme qui possède l'installation. Cet organisme peut être une entreprise spécialisée en informatique, une entreprise commerciale qui donne accès à la capacité excédentaire de son installation moyennant des frais, ou un organisme gouvernemental qui permet l'utilisation de ses programmes ou de ses ordinateurs.

CHARGE DE TRAVAIL DES APPLICATIONS Quantité de travail que l'ordinateur est appelé à effectuer, compte tenu de toutes les applications que l'utilisateur prévoit exécuter.

CHARGER Faire passer un programme d'un dispositif de mémoire externe (par ex. une disquette) à la mémoire centrale de l'ordinateur, afin de l'exécuter.

CIRCUIT Voie permettant la circulation du courant électrique. Dans un ordinateur, un circuit est un dispositif électronique qui accomplit une fonction préétablie.

CLAVIER Pièce d'équipement qui comporte des touches ressemblant à celles d'une machine à écrire et qui sert à introduire des données.

CLÉS EN MAIN Système installé par un fournisseur et dont l'acheteur n'a qu'à "tourner la clé"; en théorie du moins, l'utilisateur n'a pas à modifier ou à programmer un tel système.

COBOL (COMMON BUSINESS ORIENTED LANGUAGE) Acronyme d'un langage de programmation couramment utilisé pour les applications commerciales. Les instructions en COBOL se rapprochent beaucoup du langage courant et sont donc faciles à comprendre.

CODE Représentation symbolique. Le terme est souvent utilisé pour "programme".

COMMANDE Instruction donnée à l'ordinateur (par ex. GO TO). Certains claviers ont des touches de commande pour les instructions souvent utilisées (par ex. imprimer). Une commande peut appeler quelques lignes d'instructions d'un programme, un programme tout entier ou un groupe de programmes.

COMPATIBILITÉ Possibilité d'utiliser plusieurs choses ensemble. Deux ordinateurs sont compatibles s'ils permettent l'exécution des mêmes programmes et des mêmes données sans modification. Le terme désigne aussi la possibilité d'utiliser de concert diverses composantes matérielles (par ex. unités d'entrée-sortie et ordinateur).

CONFIGURATION Un certain nombre de pièces d'équipement qui constituent une installation informatique active - l'unité centrale de traitement (UCT), les unités d'entrée-sortie (E-S) comme les unités de disque, la mémoire, et ainsi de suite. On appelle configuration la combinaison de ces pièces d'équipement à l'intérieur d'une installation donnée.

CONSERVER Commande qui indique à l'ordinateur de mémoriser des données ou des programmes qui seront réutilisés.

CONSTRUCTEUR DE SYSTÈMES Société qui achète le matériel, qui rédige le logiciel d'application et qui vend le matériel et le logiciel en tant que système complet.

CONVERSION EN PARALLÈLE Dans une conversion en parallèle, l'ancien système continue d'être utilisé pendant l'installation et l'essai du nouveau système informatisé, ce qui permet de vérifier si le nouveau système produit les résultats voulus.

CONVERTIR Faire passer d'une forme ou d'un état à un autre. Par exemple, les méthodes manuelles permettant d'accomplir une fonction peuvent être converties en méthodes informatisées. On appelle conversion l'ensemble du processus de changement des méthodes. Un organisme peut aussi convertir son installation informatique, c'est-à-dire y apporter un changement important (par ex. passage d'un micro-ordinateur à un mini-ordinateur ou d'un centre de traitement extérieur à un micro-ordinateur interne). Voir aussi Conversion en parallèle.

COURRIER ÉLECTRONIQUE Envoi électronique de données à l'aide d'ordinateurs communicants.

CURSEUR Indicateur ou repère qui apparaît sur l'écran pour indiquer l'endroit où le prochain caractère introduit sera affiché.

DDP (DEMANDE DE PROPOSITION) Document officiel demandant aux fournisseurs de présenter des solutions aux besoins d'un organisme (sur le plan de l'informatique). On parle aussi de demande de prix.

DÉBIT Quantité d'information qu'un ordinateur peut traiter en un certain temps; l'une des façons de mesurer la capacité d'un ordinateur (par ex. cet ordinateur a un débit de 200 étiquettes à l'heure).

DÉFAUT Erreurs dans la logique d'un programme ou mauvais fonctionnement du matériel. Voir aussi Mise au point.

DÉPLACEMENT Déplacement de données ou du curseur vers le haut ou vers le bas d'un écran.

DÉSYNCHRONISATION DES ENTRÉES-SORTIES Technique consistant à mémoriser temporairement sur disque les données à imprimer. L'opérateur donne instruction à l'imprimante de commencer l'impression lorsque le traitement sera terminé; il peut ensuite se servir du micro-ordinateur pour accomplir d'autres tâches, pendant que l'imprimante produit la sortie. Cette technique permet à plusieurs utilisateurs de demander simultanément l'utilisation de l'imprimante, sans devoir attendre l'exécution complète de chaque programme d'impression.

DIRECTEMENT CONNECTABLE Possibilité de relier deux dispositifs sans les modifier. (Ceux qui utilisent des ordinateurs pour la première fois devraient se méfier au plus haut point de ce que les fournisseurs prétendent au sujet de la compatibilité du matériel ou du logiciel.)

DISPOSITIF Pièce d'équipement informatique (par ex. disque, imprimante, modem).

DISPOSITIF (UNITÉ, ÉCRAN) DE VISUALISATION Synonyme d'écran cathodique.

DISQUE Support magnétique permettant de stocker des données sur un dispositif qui ressemble à un microsillon. Les données mémorisées sur le disque peuvent être retrouvées sélectivement. Voir Disquette; Disque rigide; Accès sélectif.

DISQUE MAGNÉTIQUE voir Disquette; Disque rigide.

DISQUE RIGIDE Disque fait d'aluminium recouvert d'un oxyde métallique magnétique; le disque peut stocker au moins 5 millions d'octets et il est inséré dans une jaquette qui le protège de la poussière. La plupart des disques rigides ne peuvent être retirés de l'unité de disque; on trouve cependant de plus en plus de disques amovibles. On parle souvent de disque Winchester.

DISQUE SOUPLE voir Disquette.

DISQUE WINCHESTER voir Disque rigide.

DISQUETTE D'INSTRUCTIONS Disquette qui explique comment utiliser l'équipement ou le programme et que l'utilisateur peut parfois obtenir d'un fournisseur de matériel ou de logiciel. Cette disquette permet l'apprentissage autodidactique.

DISQUETTE, OU DISQUE SOUPLE Petit disque souple qui permet le stockage magnétique de l'information ou des données. La taille des disques souples varie : 3 po à 3,9 po (microdisquette), 5 1/4 po (minidisquette) et 8 po (disquette). Leur capacité va de 100 Ko à 1 200 Ko.

DOCUMENTATION Nom collectif désignant tous les documents (enregistrements écrits) qui donnent des renseignements sur un sujet quelconque, comme l'exploitation d'un ordinateur ou les instructions qui constituent un programme. On entend par "documenter" le fait d'étayer quelque chose sur des documents. La documentation relative à un ordinateur comprend habituellement tous les documents fournis avec l'équipement pour aider l'acheteur à l'utiliser.

DONNÉES Information introduite dans l'ordinateur qui la traite ou la mémorise, et qui la sort au moyen d'un écran ou d'une imprimante. Les données peuvent être constituées de lettres, de mots, de chiffres et de symboles.

DOS (SYSTÈME D'EXPLOITATION À DISQUES) Programme qui commande l'ordinateur et qui fait interagir les programmes d'application et les dispositifs matériels (notamment le disque), ce qui permet de déplacer, de mémoriser et de traiter les données. Il est utilisé dans les ordinateurs qui mémorisent de grandes quantités de données sur des disques. Le DOS est intégré dans certains ordinateurs; dans les autres, il doit être chargé dans la mémoire à partir du disque avant le chargement des programmes d'application.

DURÉE D'IMMOBILISATION Période pendant laquelle l'ordinateur ne fonctionne pas, habituellement en raison d'un problème au niveau du matériel ou du logiciel.

ÉCRAN, ou ÉCRAN CATHODIQUE Dispositif d'affichage qui ressemble à l'écran d'un téléviseur et qui sert à la présentation de l'information. L'écran est relié au clavier et à l'unité centrale de traitement. On emploie souvent le terme pour désigner le terminal tout entier, avec le clavier. On parle aussi de terminal à écran de visualisation (TÉV) et de récepteur de contrôle.

ÉCRIRE L'ordinateur ou une unité de sortie écrit un enregistrement en magnétisant des points selon une configuration codée, un peu comme le fait un magnétophone. L'écriture est le processus par lequel l'information est copiée de la RAM dans un dispositif de stockage (disque, disquette ou bande) ou dans une unité de sortie (écran ou imprimante).

ÉDITION Recherche des erreurs qui sont ensuite corrigées par l'utilisateur. Le traitement des données peut alors se poursuivre.

ÉLÉMENT DE DONNÉES Voir Zone.

ÉLIMINER Enlever les données ou les fichiers de données dont on n'a plus besoin. Par exemple, les ébauches d'un document sont habituellement éliminées de la mémoire lorsque la version définitive a été approuvée.

EN DIRECT Communication directe avec l'ordinateur, commandée par l'UCT et par un programme. Mode de traitement qui permet de modifier immédiatement la base de données en introduisant des données directement dans l'ordinateur, et de recevoir immédiatement l'information de l'ordinateur. Tout ce qui est stocké sur un disque rigide dans un système informatique est stocké en direct.

ENREGISTREMENT Collection d'éléments de données connexes; un bit logique d'information portant sur une seule entité. Chaque enregistrement dispose habituellement d'un identificateur unique qui permet au système de le reconnaître. Voir aussi Base de données.

ENTRÉE Données qui seront traitées par l'ordinateur. Le verbe "entrer" désigne l'introduction des données dans l'ordinateur.

ENTRÉE EN COMMUNICATION Processus d'identification auprès de l'ordinateur. Ensemble de procédures que doit suivre l'utilisateur pour avoir accès à l'UCT. Par exemple, l'utilisateur doit habituellement taper son code d'identité et parfois un mot de passe.

ERGONOMIE Étude scientifique des rapports entre l'homme et la machine et de leurs incidences sur le rendement humain.

EXÉCUTION Accomplissement par l'ordinateur de toutes les activités liées à une tâche de traitement. L'exécution d'un programme consiste en la mise à exécution des instructions du programme.

EXTENSION Perfectionnement ou augmentation de puissance d'une installation informatique. À la différence de la conversion, l'extension ne suppose pas la modification de l'installation; elle consiste plutôt à ajouter une unité de disque ou d'autres composantes. L'extension du logiciel désigne l'ajout de nouvelles caractéristiques.

FENÊTRE Segment de l'écran cathodique qui sert à l'affichage d'une information indépendante de celle qui apparaît sur le reste de l'écran (l'effet est semblable à celui du partage de l'écran d'un téléviseur entre plusieurs images simultanées). Le segment isolé de l'écran est considéré comme une "fenêtre" dans la mémoire de l'ordinateur.

FICHIER Ensemble d'enregistrements connexes (par ex. un fichier d'employés renferme des enregistrements sur tous les employés). Voir aussi Base de données.

FONCTIONNALITÉ voir Possibilités.

FORTRAN (FORMULA TRANSLATOR) L'un des premiers langages informatiques évolués encore très utilisé, notamment pour les applications relatives aux mathématiques, aux sciences et au génie.

FOURNISSEUR (En informatique) Vendeur ou organisme qu'il représente qui vend du matériel ou du logiciel informatique.

FRAPPE Utilisation d'un clavier pour introduire des données dans l'ordinateur. Comparable à la dactylographie.

FUSIONNER Combiner en un seul ensemble des articles tirés de plusieurs ensembles de données.

GÉNÉRATEUR DE PROGRAMME D'ÉDITION Langage de programmation évolué destiné aux applications d'affaires, et servant notamment à la mise en forme et à l'impression des résultats des programmes informatiques.

GRILLE Certains progiciels d'application peuvent être accompagnés de grilles de clavier ou de grilles d'organigramme (organigraphes). La grille de clavier est un morceau de carton ou de plastique qui peut être déposé sur le clavier et qui indique la fonction des touches pendant l'exécution de l'application. L'organigraphe peut faire partie d'un programme informatique ou se retrouver sur une disquette à part ou dans un livre. Il décrit la marche à suivre pour obtenir un résultat particulier avec un programme interactif, tel qu'un programme de calcul de tableaux financiers ou un programme de base de données (par ex. vous pouvez produire un budget annuel en utilisant un organigraphe de budget avec un progiciel de calcul de tableaux financiers).

GUIDE D'UTILISATION Description documentée d'un système ou d'une application, accompagnée des instructions permettant aux utilisateurs de s'en servir. Ces guides devraient décrire toutes les activités non informatiques ainsi que la façon d'utiliser l'équipement, de manier les unités d'entrée-sortie et d'exécuter les programmes. Ils devraient aussi renfermer des exemples des formules.

GUIDE DE L'OPÉRATEUR Directives écrites destinées à la personne qui fait fonctionner l'ordinateur.

HEXADÉCIMAL Système de numérotation des valeurs d'entrée à base de 16 (le système décimal utilise une base de 10).

HORS LIGNE Sans communication directe avec l'ordinateur. Mode de traitement qui suppose une étape intermédiaire avant que les données ne soient introduites dans l'ordinateur. Par exemple, les données peuvent être tapées et mémorisées sur une disquette (hors ligne). Un peu plus tard, la disquette est insérée dans l'ordinateur qui lit et traite les données. Les données et le texte d'un disque rigide de micro-ordinateur peuvent être transférés sur un disque souple aux fins de stockage; les données ou le texte sont alors stockés hors ligne.

HUIT BITS voir Mot.

IMPRIMANTE Périphérique qui convertit les données codées en caractères imprimés et qui joue le rôle d'une dactylo robot. Voir aussi Imprimante par points; Imprimante de qualité courrier; Car/s; L/min.

IMPRIMANTE DE QUALITÉ COURRIER Imprimante qui produit des lettres déjà formées, comme une machine à écrire. S'oppose à l'imprimante par points.

IMPRIMANTE PAR POINTS Imprimante peu coûteuse qui crée des caractères par combinaison de points.

IMPULSION Signal électrique dont la présence ou l'absence se traduit en données pour l'ordinateur.

INCIDENT Panne d'ordinateur. Voir aussi Incident de la tête.

INCIDENT DE LA TÊTE Destruction des données qui survient lorsque la tête de lecture-écriture touche au disque qui tourne à grande vitesse. Ces incidents sont habituellement provoqués par un défaut d'alignement de la tête ou par une panne d'électricité.

INFO GLOBE Banque de données du Globe and Mail qui renferme les articles de ce journal. Ceux qui s'y abonnent peuvent y accéder en direct.

INFORMATION Donnée pouvant être codée en vue du traitement; données structurées en fonction des besoins de l'utilisateur.

INFORMATIQUE Traitement électronique des données par un ordinateur, ce qui comprend l'entrée, le calcul, la mémorisation et la sortie. (Les données font évidemment l'objet d'autres traitements - ainsi, le cerveau humain traite continuellement des données.)

INSTALLATION Nom collectif désignant le matériel, le logiciel et les autres installations liées à l'ordinateur à l'intérieur d'une organisation. L'installation d'un ordinateur désigne sa mise en place dans les locaux d'un utilisateur.

INSTRUCTION Une ligne de codage dans un programme (par ex. Ajouter A et B) qui indique à l'ordinateur quelle est la prochaine étape à accomplir.

INTÉGRÉ On dit des applications qu'elles sont intégrées lorsqu'elles font appel aux mêmes commandes ou aux mêmes données, ou lorsqu'une partie de la sortie d'une application sert automatiquement d'entrée dans une autre application. Voir aussi Base de données.

INTÉGRITÉ Justesse ou intégralité d'une chose. Par exemple, l'intégrité d'un fichier d'ordinateur se rapporte au fait que les enregistrements et les éléments de données qu'il contient sont exacts et complets. (Il s'agit donc d'une condition qu'il faut maintenir.)

INTERACTIF Mode de traitement qui permet la "communication" entre l'utilisateur et l'ordinateur. Par exemple, l'ordinateur présente une question à l'écran et l'utilisateur tape une réponse qui déclenche une activité dans l'ordinateur.

INTERFACE Endroit ou point où deux systèmes se rencontrent; en informatique, connexion électronique qui permet à deux dispositifs informatiques de communiquer entre eux (dans ce cas, on parle aussi de point d'accès; voir Point d'accès).

INTERROGATION Demande d'une information stockée dans la mémoire de l'ordinateur.

JEU D'INSTRUCTIONS Toutes les instructions qu'un ordinateur peut exécuter. L'ordinateur combine ces instructions de diverses manières pour accomplir les tâches principales.

JEU DE CARACTÈRES Ensemble des caractères de même famille (par ex. Helvetica, Pica, Executive, etc.) et de même corps.

K (KILO) Signifie mille unités (à strictement parler, 1 024 ou 2 à la puissance 10). Ainsi, 64K = 65 536. On abrège 64 kilo-octets en 64 K octets ou 64 Ko.

L/MIN (LIGNES À LA MINUTE) Unité de mesure de la vitesse d'une imprimante rapide qui imprime les caractères une ligne à la fois (par ex. 200 à 2 000 l/min). Voir aussi Car/s.

LAN voir Réseau local.

LANGAGE DE PROGRAMMATION Code systématique servant à la rédaction des instructions qui constituent un programme. Parmi les langages couramment utilisés, on retrouve le BASIC, le FORTRAN, le COBOL et le PASCAL. Chaque langage comporte ses propres symboles, sa "grammaire", ses règles d'orthographe et ainsi de suite; il se présente en plusieurs versions (par ex. le BASICA ressemble au BASIC sans lui être identique).

LANGAGE MACHINE Code binaire qui est la langue maternelle de l'ordinateur et qui n'a donc pas besoin d'être traduit.

LANGAGES BAS DE GAMME Langages de programmation que la machine n'a pas ou presque pas à traduire (par ex. langage d'assemblage). S'opposent aux langages évolués.

LANGAGES ÉVOLUÉS Langages de programmation qui ressemblent au langage courant. Une seule instruction d'un langage source évolué correspond à de nombreuses instructions en langage machine.

LIRE Un ordinateur "lit" les données en analysant les points magnétiques d'un disque ou d'une disquette ou les impulsions électriques d'une ligne de transmission.

LOGICIEL Nom collectif désignant les programmes informatiques et la documentation connexe. Voir aussi Logiciel d'application et Logiciel d'exploitation.

LOGICIEL (OU SYSTÈME) D'EXPLOITATION Programmes nécessaires pour assurer le fonctionnement le plus automatique possible de l'ordinateur. Ces programmes ne font aucun traitement (c'est le travail du logiciel d'application); ils surveillent et exécutent un grand nombre d'opérations beaucoup plus rapidement qu'un opérateur humain ne pourrait le faire.

LOGICIEL D'APPLICATION Nom collectif désignant les programmes informatiques conçus pour mener à bien des tâches précises (par ex. traitement de la paye, comptes clients).

M (MEGA) Environ un million. Un disque de 20 méga-octets renferme environ 20 millions de caractères ou d'octets. On abrège 20 millions d'octets sous la forme 20 Mo.

MAINTENANCE On parle de maintenance à propos du matériel et du logiciel. Pour le matériel micro-informatique, il s'agit habituellement d'une maintenance corrective (réparation des défectuosités) plutôt que préventive (entretien régulier). La maintenance du logiciel consiste normalement en de petites modifications apportées aux programmes fonctionnels en raison de changements survenus dans les applications.

MATÉRIEL Composantes physiques d'un système informatique.

MATÉRIEL ANNEXE voir Périphérique.

MÉMOIRE Désigne habituellement la mémoire centrale ou mémoire à accès sélectif (RAM) de l'ordinateur; il s'agit du dispositif qui stocke les données et les programmes et permet leur exécution par l'UCT. Le terme désigne parfois la mémoire auxiliaire de l'ordinateur, c'est-à-dire le disque ou la bande qui sert à la mémorisation de masse. Voir aussi RAM, ROM, Mémoire de masse.

MÉMOIRE À ACCÈS SÉLECTIF voir RAM.

MÉMOIRE CENTRALE voir Mémoire.

MÉMOIRE DE MASSE Expression qui se rapporte aux dispositifs (disques ou bandes) utilisés pour stocker de grandes quantités de données.

MÉMOIRE NON RÉMANENTE Mémoire qui perd son contenu à la fermeture de l'ordinateur (par ex. RAM). La mémoire rémanente ou "permanente" conserve son contenu (par ex. ROM).

MENU Liste d'options (programmes, parties de programmes ou enregistrements) que l'ordinateur présente à l'écran. L'utilisateur peut choisir l'option qui correspond à la fonction qu'il veut exécuter ou à l'information qu'il veut obtenir. Les menus rendent le système plus facile à utiliser.

MICRO Diminutif de micro-ordinateur.

MICRO-ORDINATEUR Petit ordinateur dont l'UCT est un microprocesseur et dont les circuits importants se retrouvent sur des puces.

MICRO-ORDINATEUR DE BUREAU Équipement qui constitue la seule ressource informatique d'un petit organisme.

MICROGRAPHIE Nom collectif désignant les techniques photographiques de production d'enregistrements miniaturisés, comme des microfiches ou des microfilms.

MICROPROCESSEUR Unité centrale de traitement d'un micro-ordinateur.

MINI-ORDINATEURS Catégorie d'ordinateurs dont la puissance de traitement et la mémoire sont supérieures à celles des micro-ordinateurs mais inférieures à celles des gros ordinateurs.

MISE À JOUR Ajout, suppression ou modification de données visant à mettre à jour des données ou un programme.

MISE AU POINT Solution des problèmes causés par des erreurs ou des omissions dans un programme ou par un mauvais fonctionnement du matériel informatique. Voir aussi Défaut.

MODE DÉGRADÉ Ralentissement du temps de réponse de l'ordinateur en raison d'une surcharge provoquée par l'opérateur qui cherche à faire exécuter trop de travaux simultanément.

MODEM (MODULATEUR-DÉMODULATEUR) Dispositif qui permet aux ordinateurs de communiquer entre eux par une ligne téléphonique. Le modem convertit les signaux numériques de l'ordinateur en signaux analogiques de ligne téléphonique et vice versa.

MOT En informatique, un mot est une "colonne" ou un "bloc" de données que l'UCT considère comme une unité logique. Un mot a un nombre fixe de bits. Les premiers microprocesseurs traitaient 8 bits de données à la fois; on parlait de processeurs de 8 bits. Les ordinateurs plus récents ont des microprocesseurs de 16 ou de 32 bits. Puisqu'ils "conçoivent" et déplacent de plus grands groupes de données, ils sont habituellement plus rapides et plus puissants que les microprocesseurs de 8 bits.

MOT DE PASSE Jeu de caractères secret qu'il ne faut dévoiler qu'aux personnes autorisées. Il faut introduire le mot de passe avant d'avoir accès à l'ordinateur.

MOT-CLÉ L'un des mots significatifs d'un titre ou d'un document qui décrit le contenu du document.

MS-DOS Système d'exploitation à disques produit par Microsoft Inc. pour des micro-ordinateurs de 16 bits.

MULTITRAITEMENT/MULTIPROGRAMMATION/MULTITÂCHE Les trois termes sont interchangeables et n'ont pas de définition précise. Si un fournisseur d'ordinateur utilise l'un de ces termes, demandez-lui de préciser s'il parle :

- d'une machine dotée de plus d'un processeur (c'est le sens le plus courant de "multitraitement"); le nombre de processeurs n'a aucun effet sur le nombre d'applications qui peuvent être exécutées simultanément;

- d'une machine qui peut exécuter pratiquement simultanément plusieurs programmes d'application (qu'elle ait un ou plusieurs processeurs); c'est le sens le plus courant de "multiprogrammation";

- d'une machine qui peut accepter une entrée tapée au clavier tout en imprimant la sortie d'un programme exécuté précédemment (désynchronisation des entrées-sorties); il s'agit d'une version particulière de la multiprogrammation;

- d'une machine qui peut exécuter simultanément deux tâches à l'intérieur d'un même programme; c'est le sens le plus courant de "multitâche";

- d'une autre possibilité.

OCTET Groupe de huit bits de données que l'ordinateur traite comme une unité. L'octet représente habituellement un caractère et constitue à toutes fins utiles la plus petite unité que traite l'ordinateur.

OPÉRATEUR Personne qui fait fonctionner l'ordinateur, qui s'occupe des bibliothèques de fichiers et de programmes et qui vérifie le papier et les autres supports d'entrée-sortie. L'opérateur d'un micro-ordinateur peut être l'utilisateur, c'est-à-dire la personne qui entre les données et qui se sert de la sortie du micro-ordinateur dans son travail.

OPÉRATEURS BOOLÉENS Opérateurs logiques ET, OU et NON utilisés pour illustrer les relations entre des ensembles ou des termes. OU permet de combiner des termes pour élargir le champ d'une recherche et ses résultats; ET sert à restreindre une recherche et à limiter les résultats aux termes communs à deux ensembles; NON sert à exclure des termes.

ORDINATEUR Appareil universel permettant le traitement électronique de grandes quantités de données. L'ordinateur possède une unité centrale de traitement et des unités d'entrée-sortie et il est commandé par une série d'instructions préétablies qui constituent un programme.

ORDINATEUR DE TABLE Ordinateur utilisé dans un bureau et dont toutes les composantes matérielles se trouvent habituellement sur une table de travail. On utilise l'expression par opposition à "micro-ordinateur portatif" qui désigne un ordinateur pouvant être utilisé partout et pesant normalement moins de 30 livres (à l'exclusion de l'imprimante). Les ordinateurs de table peuvent être déplacés, mais ils ne sont habituellement pas portatifs.

ORDINATEUR PERSONNEL Les premiers micro-ordinateurs avaient une puissance très limitée. Ils étaient conçus pour répondre aux besoins d'une seule personne, d'où leur nom. Les micro-ordinateurs sont toujours conçus pour une seule personne, mais les "ordinateurs personnels" d'aujourd'hui sont assez puissants pour répondre à tous les besoins d'un petit organisme. Voir aussi Outil de productivité personnelle.

ORGANIGRAMME Représentation schématique des étapes d'un programme ou du processus de résolution d'un problème.

OUTIL DE PRODUCTIVITÉ PERSONNELLE L'expression se rapporte à l'utilisation d'un micro-ordinateur pour accroître la productivité d'une personne (par ex. exécution d'un programme de calcul de tableaux financiers) par opposition à son utilisation pour les fonctions de l'organisme, comme la comptabilité.

PAPIER COURANT Papier en continu utilisé couramment avec une imprimante. Il ne comporte ni en-tête, ni colonnes spéciales, etc.

PASCAL Langage de programmation évolué utilisé dans les programmes relatifs aux affaires et aux sciences.

PÉRIPHÉRIQUES Nom collectif désignant l'équipement relié à l'ordinateur pour exercer les fonctions d'entrée, de sortie ou de mémorisation (par ex. claviers, écrans, unités de disque, imprimantes). Les périphériques sont situés à l'extérieur de l'UCT et de la mémoire centrale mais ils sont commandés jusqu'à un certain point par l'UCT.

PETIT ORDINATEUR DE GESTION Micro-ordinateur ou mini-ordinateur qui peut servir d'ordinateur central dans un petit organisme.

PIRATAGE Distribution ou vente de copies d'un produit logiciel qui n'ont pas été payées au fabricant ou au distributeur autorisé du produit. Le piratage est illégal. Par contre, les programmes qui relèvent du domaine public peuvent habituellement être copiés gratuitement.

PISTE L'un des anneaux concentriques d'un disque. Les données sont stockées sur les anneaux ou pistes concentriques du disque.

PL/1 (LANGAGE DE PROGRAMMATION N° 1) Langage de programmation compilé mis au point par IBM pour les gros ordinateurs.

POINT Petit point lumineux servant à former des images sur un écran cathodique. Plus il y a de points, plus l'image sera précise.

POINT D'ACCÈS Point de passage des données entre des ordinateurs et des périphériques. Sur le plan externe, le point d'accès apparaît comme une fiche électrique perfectionnée dotée de plusieurs broches qui relie le câble du périphérique à l'ordinateur. Sur le plan interne, les circuits du point d'accès enregistrent les signaux et permettent ainsi à l'élément émetteur ou récepteur de les comprendre. L'interface la plus courante est le point d'accès série RS 232. Il y a aussi des points d'accès parallèles.

POSSIBILITÉS On entend par possibilités d'un ordinateur tout ce que l'ordinateur peut faire compte tenu de son degré de perfectionnement technique (par ex. utilisation simultanée des fichiers par plusieurs utilisateurs ou utilisation de deux terminaux). Il s'agit donc de la gamme de fonctions techniques que peut exercer l'ordinateur.

PROGICIEL Programme ou ensemble de programmes offert par un fabricant d'ordinateur ou un fournisseur de logiciel et conçu pour traiter une application d'un genre particulier. Les progiciels sont préprogrammés et font donc épargner le temps et les efforts considérables consacrés à la conception, à la programmation, aux essais et à la constitution d'une documentation. Cependant, ils sont standard (conçus pour répondre aux besoins habituels) et peuvent donc ne pas répondre exactement aux exigences de l'utilisateur. Un programme n'est un véritable progiciel que s'il a été complètement vérifié et mis au point, s'il peut servir sans modification importante à tous les utilisateurs appartenant à une certaine catégorie et s'il est accompagné de la documentation appropriée. Un progiciel est rodé s'il a été installé avec succès dans deux systèmes d'utilisateurs ou plus. Un progiciel de base est un progiciel standard qui peut être modifié de façon plus ou moins importante en fonction des besoins de l'utilisateur. (Le progiciel est rédigé de façon à être utilisé tel quel.) Voir aussi Progiciel fonctionnel, Progiciel générique.

PROGICIEL D'INTERROGATION voir Progiciel de base de données.

PROGICIEL DE BASE voir Progiciel.

PROGICIEL DE BASE DE DONNÉES Progiciel qui permet à l'utilisateur de l'ordinateur de stocker l'information, de la structurer dans l'ordre voulu, de l'interroger, de la mettre à jour, de l'afficher et de l'imprimer. (Il ne faut pas confondre ces progiciels avec les systèmes de gestion de bases de données.) Les versions plus simples de ces progiciels sont parfois appelées programmes de gestion de fichiers; ces programmes ne gèrent habituellement qu'un fichier à la fois. Il y a aussi les progiciels d'interrogation, qui permettent simplement à l'utilisateur de demander de l'information à l'ordinateur. On offre des grilles pour certains progiciels de base de données. Voir Grille.

PROGICIEL DE MARCHÉ VERTICAL voir Progiciel fonctionnel.

PROGICIEL FONCTIONNEL Progiciel qui accomplit une fonction organisationnelle (par ex. comptabilité et paye). Ces progiciels sont souvent conçus pour répondre aux besoins de secteurs particuliers, comme les administrations locales, les vendeurs d'automobiles, les restaurants-minute, etc. (Les progiciels conçus pour des secteurs d'activité particuliers sont parfois appelés progiciels de marché vertical.) Les progiciels fonctionnels s'opposent aux progiciels génériques.

PROGICIEL GÉNÉRIQUE Progiciel destiné à n'importe quel organisme, peu importe sa taille et son domaine d'activité (par ex. calcul de tableaux financiers, traitement de texte). Ces progiciels sont parfois appelés outils de productivité individuelle ou progiciels de marché horizontal, ce qui signifie qu'ils servent dans tous les secteurs. Les progiciels génériques s'opposent aux progiciels fonctionnels.

PROGICIELS GÉNÉRIQUES INTÉGRÉS Progiciels qui combinent plusieurs applications et qui peuvent accomplir des tâches différentes avec les mêmes données. Par exemple, un progiciel intégré peut combiner un programme de calcul de tableaux financiers, un programme graphique et un programme utilitaire de base de données. La sortie d'une tâche, comme les chiffres produits par le programme de tableaux financiers, sert à l'accomplissement d'une autre tâche, comme la production de graphiques.

PROGRAMME Ensemble d'instructions qui font accomplir une tâche à l'ordinateur. Elles se présentent habituellement dans l'ordre suivant : lecture de l'information; traitement de l'information (addition, soustraction, etc.); changement des fichiers déjà existants en fonction de la nouvelle information; sortie de l'information (affichage, impression ou mémorisation). Le verbe "programmer" désigne la rédaction d'une telle série d'instructions.

PROGRAMME D'APPLICATION Programme informatique qui permet à l'utilisateur d'appliquer l'ordinateur à une tâche précise (par ex. programmes de traitement de texte, programmes de facturation et des comptes clients).

PROGRAMME DE CALCUL DE TABLEAUX FINANCIERS Programme informatique interactif qui permet à l'utilisateur de transformer l'écran en tableau financier. Le programme présente un quadrillage de colonnes et de rangées. L'utilisateur peut spécifier les relations entre les données introduites dans les colonnes et les rangées. Le programme manipule alors automatiquement les colonnes et les rangées de chiffres. Si un nombre change, tous les nombres connexes changent automatiquement. Ces programmes exigent donc un certain travail de préparation. Il existe des grilles pour certains de ces programmes. Voir Grille.

PROGRAMME DE GESTION DE FICHIERS voir Progiciel de base de données.

PROGRAMME PERSONNALISÉ Programme spécial rédigé en fonction des besoins particuliers d'un utilisateur.

PROGRAMME UTILITAIRE Programmes spécifiques et souvent utilisés, habituellement offerts par le fournisseur du système. Ces programmes éditent les données, diagnostiquent les problèmes, manipulent les fichiers, etc.

PROGRAMMEUR Personne qui rédige un programme en utilisant le code d'un langage de programmation particulier. Le programmeur se trouve à traduire des demandes d'entrée et de sortie, des cheminements logiques et des calculs en une série d'instructions informatiques.

PROTOCOLE Ensemble de règles, de formats et de méthodes régissant la transmission des données entre des ordinateurs et des terminaux. Les protocoles précisent notamment la façon de vérifier l'exactitude des messages et de les adresser ainsi que la quantité et le genre de données et de dispositifs qui peuvent se prêter à la communication.

PUPITRE Partie de l'ordinateur à partir de laquelle l'opérateur commande l'ordinateur. Le pupitre comprend habituellement un clavier et un écran.

RAM (MÉMOIRE À ACCÈS SÉLECTIF) Mémoire interne centrale de l'ordinateur, dans laquelle doivent se trouver les programmes et les données à traiter lors de l'exécution du (des) programme(s).

RÉCEPTEUR DE CONTRÔLE Synonyme d'écran cathodique.

REPRISE Redémarrage du système après un arrêt causé par un mauvais fonctionnement ou une erreur.

RÉSEAU Groupe d'ordinateurs et de terminaux reliés entre eux par des câbles coaxiaux ou des lignes téléphoniques. Le réseau permet aux ordinateurs d'envoyer et de recevoir des données et de partager certains dispositifs, tels que des imprimantes et des unités de disque. Voir Réseau local.

RÉSEAU LOCAL (LAN) Système qui permet de relier entre eux les ordinateurs d'une zone locale (par ex. un immeuble) qui peuvent alors partager les périphériques, comme les imprimantes et les disques, les données et les programmes. Il y a différentes façons de configurer les réseaux locaux, qui sont contrôlés par un gestionnaire de réseau.

RISQUE Perte ou dommages que pourrait subir un organisme si un système informatique ne donne pas les résultats prévus ou fait l'objet d'un usage impropre.

ROM (MÉMOIRE FIXE) Mémoire interne qui renferme les instructions permanentes destinées à l'ordinateur; l'utilisateur ne peut la modifier.

SAD Système d'aide à la décision.

SAISIE DE DONNÉES Activité consistant à introduire des données dans l'ordinateur à l'aide d'une unité d'entrée (habituellement un clavier).

SAUVEGARDE Équipement, fichiers et procédures utilisables après la destruction des unités originales. On entend par "sauvegarder" le fait de produire un double des données mémorisées ou des programmes à des fins de sécurité.

SÉCURITÉ Protection du matériel, du logiciel et de la documentation contre le vol, l'usage impropre et l'endommagement, et sauvegarde de l'information mémorisée et traitée par l'ordinateur. Il faut mettre l'information à l'abri de l'accès, de la modification et de la destruction non autorisés.

SGBD Voir Système de gestion de bases de données.

SIG voir Système intégré de gestion.

SORTIE Résultat du traitement des données. La sortie peut se présenter sous une forme assimilable par la machine (disques ou bandes magnétiques) ou par l'homme (imprimé d'ordinateur ou affichage sur l'écran).

SORTIE SUR SUPPORT EN PAPIER Enregistrement imprimé d'une sortie d'ordinateur.

STOCKAGE Mémorisation de données ou de programmes dans l'ordinateur central ou dans les dispositifs auxiliaires. Les bandes de papier ainsi que les disques et les bandes magnétiques sont des supports de stockage.

SUR PLACE Dans vos locaux (par ex. on parle de formation ou de maintenance sur place).

SYSTÈME Habituellement, groupe d'activités connexes. Dans le présent document, le mot désigne la plupart du temps un système informatique. Selon le contexte, il peut s'agir de matériel combiné selon une configuration particulière, d'une application qui fait appel à l'ordinateur ou de l'ensemble constitué par le matériel et le logiciel.

SYSTÈME D'AIDE À LA DÉCISION Série de programmes d'application permettant l'analyse des possibilités en vue de prendre une décision (par ex. progiciels de calcul de tableaux financiers ou de modélisation).

SYSTÈME D'EXPLOITATION Groupe de programmes qui, entre autres choses, commandent le fonctionnement interne de l'ordinateur et les unités d'entrée-sortie, interprètent les programmes, relient les programmes d'application au matériel et ordonnancent les ressources matérielles.

SYSTÈME D'EXPLOITATION À DISQUES voir DOS.

SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES (SGBD) Programme complet et habituellement très complexe permettant d'accéder à de grandes bases de données intégrées, de les consulter, de les contrôler et de les mettre à jour.

SYSTÈME INTÉGRÉ DE GESTION Série intégrée de programmes et de fichiers de données conçue pour répondre à la plupart ou à la totalité des besoins d'information d'un secteur fonctionnel de l'organisme ou de l'ensemble de l'organisme. Voir aussi Système d'aide à la décision.

TÉLÉCOMMUNICATION Transmission de données entre des ordinateurs sur de longues distances, habituellement par une ligne téléphonique.

TÉLÉCOPIE Mode de transmission électronique des images, habituellement sur une assez longue distance. L'image est analysée, convertie en signaux numériques, envoyée par une ligne de transmission, puis reconstituée sous forme d'un double de l'image originale au poste récepteur. On parle aussi de fac-similé.

TEMPS DE RÉPONSE Intervalle entre l'entrée des données dans l'ordinateur et la réception d'une réponse.

TERMINAL Ce terme désigne tout équipement qui permet à une personne de communiquer avec un ordinateur, sur place ou à distance. Les terminaux sont donc des unités d'entrée-sortie. Habituellement, le terminal comprend l'écran et le clavier; il peut aussi s'agir d'un clavier et d'une imprimante. Un ordinateur peut avoir un terminal unique (un écran et un clavier) ou un certain nombre de terminaux (il s'agit alors d'un ordinateur multi-terminal). Un ordinateur qui n'a qu'un terminal ne peut évidemment être utilisé que par une personne à la fois. Si un ordinateur est relié à une unité centrale, le terminal de l'ordinateur sert aussi de terminal pour l'unité centrale.

TERMINAL UNIQUE voir Terminal.

TÊTE voir Tête de lecture-écriture.

TÊTE DE LECTURE-ÉCRITURE Partie de l'unité de disque qui lit les données mémorisées sur les pistes concentriques d'un disque ou qui y inscrit des données.

TÉV (TERMINAL À ÉCRAN DE VISUALISATION) voir Écran cathodique.

TOUCHE DE FONCTION Touche qui provoque l'exécution d'une fonction préétablie (par ex. Aider, Supprimer, etc.).

TRACEUR Dispositif qui trace des graphiques, des images ou des schémas. La plume ou l'autre instrument de traçage est commandé par l'ordinateur.

TRAITEMENT Série d'actions ou d'opérations accomplies en vue d'un résultat précis. Un ordinateur traite les données selon ce qu'indiquent les instructions programmées.

TRAITEMENT DE TEXTE Entrée, traitement et sortie informatisés d'un texte. Le texte est facile à restructurer et à corriger. Le traitement de texte peut se faire à l'aide d'un ordinateur et d'un progiciel de traitement de texte, ou d'une machine de traitement de texte spécialisée. À la différence de l'ordinateur universel, cette machine est conçue spécifiquement pour traiter les textes (le clavier, l'écran et le logiciel ont des caractéristiques particulières).

TRAITEMENT DES DONNÉES Voir Informatique.

TRAITEMENT PAR LOTS Les articles à traiter (par ex. des factures) sont accumulés pendant un certain temps, puis traités en lot pendant un seul passage en machine. À la différence du traitement interactif, le traitement par lots ne comporte habituellement pas de communication entre l'opérateur et le programme.

TRAITEMENT RÉPARTI Mode de traitement dans lequel un organisme utilise plusieurs ordinateurs répartis en plusieurs endroits pour traiter ses données. Les données peuvent donc être stockées en plus d'un endroit. Les ordinateurs sont reliés par des lignes de transmission. Ce traitement décentralisé s'oppose au traitement centralisé effectué à partir d'un seul ordinateur en un seul endroit.

TRANSFÉRABILITÉ Possibilité d'utiliser un programme avec différentes marques d'ordinateurs.

TRANSMISSION DE DONNÉES Transmission de données codées par signaux électriques à l'aide de divers supports (par ex. lignes téléphoniques, câbles coaxiaux, liaisons hertziennes, satellites).

TRI Classement des enregistrements selon un ordre particulier (par ex. selon la date d'échéance, le montant dû, etc.).

UCT Voir Unité centrale de traitement.

UNITÉ CENTRALE Très gros ordinateur.

UNITÉ CENTRALE DE TRAITEMENT (UCT) Processeur qui exécute les opérations arithmétiques, opérations logiques et opérations de service. L'UCT comprend également un décodeur d'instruction, un compteur d'instruction, une horloge et d'autres éléments.

UNITÉ D'ENTRÉE-SORTIE (UNITÉ E-S) Dispositif qui introduit des données dans l'ordinateur ou qui fait sortir les résultats de l'ordinateur. Les écrans et les claviers sont des unités d'entrée; les imprimantes sont des unités de sortie.

UNITÉ DE DISQUE Dispositif qui retient le disque et qui le fait tourner (les disquettes doivent y être insérées). L'unité de disque est reliée à l'ordinateur, ce qui permet le transfert dans l'ordinateur de l'information contenue sur le disque et l'enregistrement sur le disque de l'information provenant de l'ordinateur.

UNITÉ E-S voir Unité d'entrée-sortie.

UTILISATEURS Personnes qui utilisent le système informatique dans l'exercice des fonctions dont elles ont la responsabilité. L'utilisateur peut aussi être l'opérateur.

UTILISATEURS MULTIPLES Un ordinateur à utilisateurs multiples peut accepter plusieurs opérateurs simultanément. Il peut n'avoir qu'un seul processeur, mais comporter plusieurs terminaux (écrans et claviers) et faire usage d'un système multitâche, multitraitement ou multiprogrammation.

VÉRIFICATION À REBOURS Processus consistant à créer des enregistrements pendant le traitement de l'information pour pouvoir remonter à la source des articles et vérifier les étapes du traitement.

VIDAGE Transfert du contenu de la mémoire centrale de l'ordinateur dans un périphérique (imprimante, disque ou écran).

VOIE D'ÉVOLUTION Série d'options offerte par un fabricant d'ordinateurs ou amélioration d'un système informatique déjà existant.

ZONE Subdivision d'un enregistrement, c.-à-d. groupe de un ou plusieurs caractères ou chiffres connexes mémorisés dans un enregistrement informatique. Un enregistrement comporte plusieurs zones (par ex. nom, adresse, code postal et numéro de téléphone). Voir aussi Base de données.